

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №2  
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
протокол № 1 от 28.08.2021

**СОГЛАСОВАНО**

с Советом лицея  
протокол №1 от 28.08.2021

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ лицей №2

Г.А.Иванов

Приказ №\_68\_ от 28.08.2021

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Сроки реализации: 2 года**

Бугульма, 2021

# Оглавление

<b>1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
1.1.1. Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования ..	5
1.1.2. Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы среднего общего образования в лице.....	6
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	9
1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП .....	9
1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП .....	12
1.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП .....	13
1.2.3.1.Русский язык.....	14
1.2.3.2.Литература .....	16
1.2.3.3.Иностранный язык .....	17
1.2.3.4. История .....	20
1.2.3.5. Обществознание .....	21
1.2.3.6. География.....	26
1.2.3.7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия .....	28
1.2.3.8. Информатика .....	39
1.2.3.9. Физика .....	43
1.2.3.10. Химия.....	44
1.2.3.11. Биология .....	48
1.2.3.12. Физическая культура.....	49
1.2.3.13. Основы безопасности жизнедеятельности .....	50
1.2.3.14. Индивидуальный проект.....	56
1.2.3.15. Технология (автодело) .....	57
1.2.3.16. Астрономия.....	59
1.2.3.17. Робототехника.....	60
1.2.3.18. Черчение.....	62
1.2.3.19. Родной (русский) язык .....	63
1.2.3.20. Родной (татарский) язык .....	64
1.2.3.21. Технологии решения стереометрических задач.....	65
1.3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	67
1.3.1 Критерии оценивания по предметам .....	75
1.3.2.Организация и содержание оценочных процедур.....	125
1.3.3.Оценка результатов деятельности образовательного учреждения .....	128
<b>2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>129</b>
2.1. ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЛАСТИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	129
2.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средство совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО .....	130
2.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности .....	132
2.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий .....	140
2.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся ..	148
2.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся .....	151

2.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности .....	152
2.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.....	154
2.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий.....	156
<b>2.2. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ .....</b>	<b>158</b>
2.2.1. Русский язык .....	158
2.2.2. Литература.....	164
2.2.3. Иностранный язык .....	181
2.2.4. История .....	188
2.2.5. Обществознание .....	203
2.2.6. География .....	209
2.2.7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия .....	214
2.2.8. Информатика .....	230
2.2.9. Физика .....	248
2.2.10. Химия.....	265
2.2.11. Биология .....	301
2.2.12. Физическая культура .....	344
2.2.13. Основы безопасности жизнедеятельности.....	351
2.2.14. Индивидуальный проект .....	354
2.2.15. Технология (автодело).....	379
2.2.16. Астрономия .....	401
2.2.17. Робототехника .....	410
2.2.18. Черчение .....	422
2.2.19. Родной (русский) язык.....	425
2.2.20. Родной (татарский) язык.....	429
2.2.21. Технологии решения стереометрических задач .....	436
<b>2.3. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>439</b>
2.3.1. Цель и задачи воспитания.....	440
2.3.2. Виды, формы и содержание деятельности .....	442
2.3.2.1. Модуль «Ключевые общешкольные дела» .....	442
2.3.2.2. Модуль «Классное руководство» .....	444
2.3.2.3. Модуль «Курсы внеурочной деятельности» .....	445
2.3.2.4. Модуль «Школьный урок» .....	447
2.3.2.5. Модуль «Самоуправление» .....	447
2.3.2.6. Модуль «Детские общественные организации» .....	448
2.3.2.7. Модуль «Профорентация» .....	450
2.3.2.8. Модуль «Школьные медиа» .....	450
2.3.2.9. Модуль «Работа с родителями» .....	451
2.3.3. Основные направления самоанализа воспитательной работы в лицее.....	451
<b>2.4. ПРОГРАММА КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>454</b>
2.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования .....	454
2.4.2. Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов.....	457
2.4.3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	460

2.4.4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и стратегическую направленность работы учителей, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, медицинских работников .....	461
2.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами .....	463
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>466</b>
3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	466
3.1.1. Календарный учебный график.....	475
3.3. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	476
3.3.1. МОДУЛЬ «КЛЮЧЕВЫЕ ОБЩЕШКОЛЬНЫЕ ДЕЛА» .....	477
3.3.2. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ» .....	485
3.3.3. МОДУЛЬ «ДЕТСКИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ».....	488
3.3.4. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЕ МЕДИА» .....	489
3.3.5. МОДУЛЬ «ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» .....	491
3.3.6. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЙ УРОК».....	491
3.3.7. МОДУЛЬ «РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ».....	491
3.3.8. МОДУЛЬ «КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО» .....	493
3.3.9. МОДУЛЬ «ПРОФОРИЕНТАЦИЯ» .....	495
3.4. ПЛАН ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	497
3.5. СИСТЕМА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	506
3.5.1. Описание кадровых условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования .....	506
3.5.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования.....	514
3.5.3. Финансово-экономические условия реализации образовательной программы среднего общего образования .....	520
3.5.4. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы .....	523
3.5.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования .....	526
3.5.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования .....	530
3.6. МЕХАНИЗМЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ОРИЕНТИРОВ В СИСТЕМЕ УСЛОВИЙ .....	531
3.7. СЕТЕВОЙ ГРАФИК (ДОРОЖНАЯ КАРТА) ПО ФОРМИРОВАНИЮ НЕОБХОДИМОЙ СИСТЕМЫ УСЛОВИЙ .....	533
3.8. РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ УСЛОВИЙ.....	535

# **1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1.1. Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования в МБОУ лицее №2 являются:

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;

- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

### **1.1.2. Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы среднего общего образования в лицее**

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход, который предполагает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Основная образовательная программа лицея формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования образовательной организации, отраженный в основной образовательной программе (ООП), рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

- цели образования;
- содержания образования на уровне среднего общего образования;
- форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения);
- субъектов системы образования (педагогов, обучающихся, их родителей (законных представителей));
- материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, средства, технологии, методы и приемы работы.

Основная образовательная программа лицея при конструировании и осуществлении образовательной деятельности ориентируется на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности, на создание соответствующих условий для саморазвития творческого потенциала личности.

Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 16–18 лет, связанных:

- с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться ими в деятельности;
- с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профессиональные и личностные устремления обучающихся. Ведущее

место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

- с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;
- с формированием у обучающихся научного типа мышления, овладением научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;
- с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Основная образовательная программа формируется с учетом принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества, сотворчества, личной ответственности в том числе через развитие органов государственно-общественного управления образовательной организацией.

Основная образовательная программа формируется в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) при получении среднего общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость данного уровня общего образования для продолжения обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования, профессиональной деятельности и успешной социализации.

### **Общая характеристика основной образовательной программы**

Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ лицея №2 разработана на основе:

- Конституции Российской Федерации,
- Конвенции ООН о правах ребенка,
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - №273-ФЗ);
- Федерального Закона от 3.08. 2018 года N 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 N 519, от 11.12.2020 N 712);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего,

основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115;

- Закона Российской Федерации от 25.10.1991 №1807-1 «О языках народов Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 24.07.1998 N 126-ФЗ, от 11.12.2002 N 165-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 12.03.2014 N 29-ФЗ, от 31.07.2020 N 268-ФЗ, от 11.06.2021 N 182-ФЗ)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254" (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645)
- Санитарных правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 года N 16 (с изменениями на 24 марта 2021 года)
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
- "Примерной основной образовательной программы среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
- Письма Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" (вместе с "Методическими рекомендациями по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования")
- Постановлением Правительства РФ от 28.10.2013 N 966 (ред. от 18.01.2018) "О лицензировании образовательной деятельности»
- Устава МБОУ лицея №2.

ООП СОО учитывает региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации, обеспечивает достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности на уровне среднего общего образования и реализуется образовательной организацией через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Программа содержит три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Обязательная часть в полном объеме выполняет требования ФГОС СОО и составляет до 60 %, а часть, формируемая участниками образовательных отношений, – до 40 % от общего объема образовательной программы среднего общего образования.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе предусматриваются учебные предметы, курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся, в том числе этнокультурные; внеурочная деятельность.

Организация образовательной деятельности по основным образовательным программам среднего общего образования основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих изучение учебных предметов всех предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования на базовом или углубленном уровнях (профильное обучение) основной образовательной программы среднего общего образования.

ООП СОО формируется с учётом психолого-педагогических особенностей развития обучающихся 16—18 лет. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет учебно-профессиональная деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения и перехода к практической реализации принципа вариативности образования, раскрывающего реальную возможность



выбора каждым обучающимся собственного пути развития на основе жизненных ценностей, мотивов и интересов, личностных особенностей. Учебно-профессиональная деятельность на уровне СОО предполагает:

- реализацию стратегии конструирования образовательного процесса на основе анализа социокультурных особенностей образования и особенностей социальной ситуации развития подростка в современном российском обществе;
- переход к системе специализированной подготовки (профильного обучения), ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда, и являющейся основой построения индивидуальной образовательной траектории;
- формирование у обучающихся компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности (в гражданско-общественной, социально-трудовой, культурно-досуговой деятельности, в бытовой сфере);
- завершение программы формирования на данном уровне общего образования идентичности обучающегося, являющейся важнейшей задачей развития старшего подросткового и юношеского возрастов.

ООП СОО лица является основой для:

- разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, контрольно-измерительных материалов;
- организации образовательного процесса в лицее;
- разработки нормативов финансового обеспечения образовательной деятельности школы;
- построения системы внутреннего мониторинга качества образования в школы;
- организации деятельности работы МС, МО, творческих групп;
- аттестации педагогических работников и административно-управленческого персонала;
- организации подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации работников школы.

### **Общие подходы к организации внеурочной деятельности**

Система внеурочной деятельности включает в себя: жизнь ученических сообществ (в то числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; юношеских общественных объединений и организаций в рамках «Российского движения школьников»); курсы внеурочной деятельности по выбору обучающихся; организационное обеспечение учебной деятельности; обеспечение благополучия обучающихся в пространстве общеобразовательной школы; систему воспитательных мероприятий.

Организация внеурочной деятельности предусматривает возможность использования каникулярного времени, гибкость в распределении нагрузки при подготовке воспитательных мероприятий и общих коллективных дел.

Вариативность содержания внеурочной деятельности определяется профилями обучения (информационно-технологический, индустриально-технологический, физико-математический, физико-химический). Вариативность в распределении часов на отдельные элементы внеурочной деятельности определяется с учетом особенностей естественно-математической специализации лица.

## **1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП**

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **1.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», что ранее делалось в структуре ООП начального и основного общего образования, появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень», «Выпускник научится – углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться – углубленный уровень» – определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую

функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

– умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Примерные программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

### **1.2.3.1.Русский язык**

В результате изучения учебного предмета «Русский язык» на уровне среднего общего образования:

#### **Выпускник научится - базовый уровень:**

- использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;
- использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг) при создании текстов;
- создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);
- выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;
- подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения;
- правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;
- создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;
- сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения;

- использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации);
- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;
- извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;
- преобразовывать текст в другие виды передачи информации;
- выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;
- соблюдать культуру публичной речи;
- соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;
- оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;
- использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

***Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:***

- распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;
- анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);
- отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;
- использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;
- иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;
- выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;
- дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;
- проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;
- сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;
- владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;
- создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;
- соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;
- соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;
- осуществлять речевой самоконтроль;
- совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;

- использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;
- оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).

### **1.2.3.2. Литература**

#### **Выпускник научится - базовый уровень:**

- демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;
- в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:
  - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);
  - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;
  - давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;
  - анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;
  - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;
  - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обуславливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);
  - анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);
- осуществлять следующую продуктивную деятельность:
  - давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);
  - выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

#### **Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- *давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.);*



- анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;
- анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);
- анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.

Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:

- о месте и значении русской литературы в мировой литературе;
- о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;
- о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;
- об историко-культурном подходе в литературоведении;
- об историко-литературном процессе XIX и XX веков;
- о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;
- имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших «вечными образами» или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;
- о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.

### **1.2.3.3. Иностраный язык**

**Выпускник научится - базовый уровень**

**Коммуникативные умения**

**Говорение, диалогическая речь**

- вести диалог/полилог в ситуациях неофициального общения в рамках изученной тематики;
- при помощи разнообразных языковых средств без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи»;
- выражать и аргументировать личную точку зрения;
- запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;
- обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

**Говорение, монологическая речь**

- формулировать несложные связные высказывания с использованием основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;
- передавать основное содержание прочитанного/уиденного/услышанного;
- давать краткие описания и/или комментарии с опорой на нелинейный текст (таблицы, графики);
- строить высказывание на основе изображения с опорой или без опоры на ключевые слова/план/вопросы.

**Аудирование**

- понимать основное содержание несложных аутентичных аудиотекстов различных стилей и жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики с четким нормативным произношением;

- выборочное понимание запрашиваемой информации из несложных аутентичных аудиотекстов различных жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики, характеризующихся четким нормативным произношением.

#### **Чтение**

- Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;
- отделять в несложных аутентичных текстах различных стилей и жанров главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты.

#### **Письмо**

- Писать несложные связные тексты по изученной тематике;
- писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;
- письменно выражать свою точку зрения в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры.

#### **Языковые навыки**

##### **Орфография и пунктуация**

- Владеть орфографическими навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;
- расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

##### **Фонетическая сторона речи**

- Владеть слухопроизносительными навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;
- владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

##### **Лексическая сторона речи**

- Распознавать и употреблять в речи лексические единицы в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;
- распознавать и употреблять в речи наиболее распространенные фразовые глаголы;
- определять принадлежность слов к частям речи по аффиксам;
- догадываться о значении отдельных слов на основе сходства с родным языком, по словообразовательным элементам и контексту;
- распознавать и употреблять различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.).

##### **Грамматическая сторона речи**

- Оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтаксическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;
- употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);
- употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (We moved to a new house last year);
  - употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why, than, so, for, since, during, so that, unless;
- употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or;
- употреблять в речи условные предложения реального (Conditional I – If I see Jim, I'll invite him to our school party) и нереального характера (Conditional II – If I were you, I would start learning French);

- употреблять в речи предложения с конструкцией I wish (I wish I had my own room);
- употреблять в речи предложения с конструкцией so/such (I was so busy that I forgot to phone my parents);
- употреблять в речи конструкции с герундием: to love / hate doing something; stop talking;
- употреблять в речи конструкции с инфинитивом: want to do, learn to speak;
- употреблять в речи инфинитив цели (I called to cancel our lesson);
- употреблять в речи конструкцию it takes me ... to do something;
- использовать косвенную речь;
- использовать в речи глаголы в наиболее употребляемых временных формах: Present Simple, Present Continuous, Future Simple, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect;
- употреблять в речи страдательный залог в формах наиболее используемых времен: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Present Perfect;
- употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени – to be going to, Present Continuous; Present Simple;
- употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (may, can/be able to, must/have to/should; need, shall, could, might, would);
- согласовывать времена в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого;
- употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения;
- употреблять в речи определенный/неопределенный/нулевой артикль;
- употреблять в речи личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения;
- употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения;
- употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, а также наречия, выражающие количество (many / much, few / a few, little / a little) и наречия, выражающие время;
- употреблять предлоги, выражающие направление движения, время и место действия.

***Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:***

#### **Коммуникативные умения**

##### **Говорение, диалогическая речь**

- Вести диалог/полилог в ситуациях официального общения в рамках изученной тематики; кратко комментировать точку зрения другого человека;
- проводить подготовленное интервью, проверяя и получая подтверждение какой-либо информации;
- обмениваться информацией, проверять и подтверждать собранную фактическую информацию.

##### **Говорение, монологическая речь**

- Резюмировать прослушанный/прочитанный текст;
- обобщать информацию на основе прочитанного/прослушанного текста.

##### **Аудирование**

- Полно и точно воспринимать информацию в распространенных коммуникативных ситуациях;
- обобщать прослушанную информацию и выявлять факты в соответствии с поставленной задачей/вопросом.

##### **Чтение**

- Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров и отвечать на ряд уточняющих вопросов.

## **Письмо**

- Писать краткий отзыв на фильм, книгу или пьесу.

## **Языковые навыки**

### **Фонетическая сторона речи**

- Произносить звуки английского языка четко, естественным произношением, не допуская ярко выраженного акцента.

### **Орфография и пунктуация**

- Владеть орфографическими навыками;
- расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

### **Лексическая сторона речи**

- Использовать фразовые глаголы по широкому спектру тем, уместно употребляя их в соответствии со стилем речи;
- узнавать и использовать в речи устойчивые выражения и фразы (collocations).

### **Грамматическая сторона речи**

- Использовать в речи модальные глаголы для выражения возможности или вероятности в прошедшем времени (could + have done; might + have done);
- употреблять в речи структуру have/get + something + Participle II (causative form) как эквивалент страдательного залога;
- употреблять в речи эмфатические конструкции типа It's him who... It's time you did smth;
- употреблять в речи все формы страдательного залога;
- употреблять в речи времена Past Perfect и Past Perfect Continuous;
- употреблять в речи условные предложения нереального характера (Conditional 3);
- употреблять в речи структуру to be/get + used to + verb;
- употреблять в речи структуру used to / would + verb для обозначения регулярных действий в прошлом;
- употреблять в речи предложения с конструкциями as ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor;
- использовать широкий спектр союзов для выражения противопоставления и различия в сложных предложениях.

## **1.2.3.4. История**

В результате изучения учебного предмета «История» на уровне среднего общего образования:

### **Выпускник научится - базовый уровень:**

- рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;
- знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;
- определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
- представлять культурное наследие России и других стран;
- работать с историческими документами;
- сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;
- критически анализировать информацию из различных источников;
- соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;

- использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;
- использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;
- составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;
- работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;
- читать легенду исторической карты;
- владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;
- демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;
- оценивать роль личности в отечественной истории XX века;
- ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

***Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:***

- демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;
- устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;
- определять место и время создания исторических документов;
- проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;
- характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;
- использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;
- представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;
- соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;
- анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;
- обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;
- приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;
- применять полученные знания при анализе современной политики России;
- владеть элементами проектной деятельности.

***1.2.3.5. Обществознание***

В результате изучения учебного предмета «Обществознание» на уровне среднего общего образования:

***Выпускник научится - базовый уровень***

**Человек. Человек в системе общественных отношений**

- Выделять черты социальной сущности человека;

- определять роль духовных ценностей в обществе;
- распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;
- различать виды искусства;
- соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;
- выявлять существенные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;
- выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;
- раскрывать связь между мышлением и деятельностью;
- различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;
- выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;
- анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;
- различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;
- выявлять особенности научного познания;
- различать абсолютную и относительную истины;
- иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;
- выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;
- выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

#### **Общество как сложная динамическая система**

- Характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
- приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;
- формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

#### **Экономика**

- Раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;
- конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;
- объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;
- оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;
- различать формы бизнеса;
- извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;
- различать экономические и бухгалтерские издержки;
- приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;
- различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе РФ;
- различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;
- выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;
- определять причины безработицы, различать ее виды;
- высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;

- объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;
- анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;
- приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;
- высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;
- различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: ВВП (валовой национальный продукт), ВВП (валовой внутренний продукт);
- различать и сравнивать пути достижения экономического роста.

### **Социальные отношения**

- Выделять критерии социальной стратификации;
- анализировать социальную информацию из адаптированных источников о структуре общества и направлениях ее изменения;
- выделять особенности молодежи как социально-демографической группы, раскрывать на примерах социальные роли юношества;
- высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в условиях современного рынка труда;
- выявлять причины социальных конфликтов, моделировать ситуации разрешения конфликтов;
- конкретизировать примерами виды социальных норм;
- характеризовать виды социального контроля и их социальную роль, различать санкции социального контроля;
- различать позитивные и негативные девиации, раскрывать на примерах последствия отклоняющегося поведения для человека и общества;
- определять и оценивать возможную модель собственного поведения в конкретной ситуации с точки зрения социальных норм;
- различать виды социальной мобильности, конкретизировать примерами;
- выделять причины и последствия этносоциальных конфликтов, приводить примеры способов их разрешения;
- характеризовать основные принципы национальной политики России на современном этапе;
- характеризовать социальные институты семьи и брака; раскрывать факторы, влияющие на формирование института современной семьи;
- характеризовать семью как социальный институт, раскрывать роль семьи в современном обществе;
- высказывать обоснованные суждения о факторах, влияющих на демографическую ситуацию в стране;
- формулировать выводы о роли религиозных организаций в жизни современного общества, объяснять сущность свободы совести, сущность и значение веротерпимости;
- осуществлять комплексный поиск, систематизацию социальной информации по актуальным проблемам социальной сферы, сравнивать, анализировать, делать выводы, рационально решать познавательные и проблемные задачи;
- оценивать собственные отношения и взаимодействие с другими людьми с позиций толерантности.

### **Политика**

- Выделять субъектов политической деятельности и объекты политического воздействия;
- различать политическую власть и другие виды власти;
- устанавливать связи между социальными интересами, целями и методами политической деятельности;

- высказывать аргументированные суждения о соотношении средств и целей в политике;
- раскрывать роль и функции политической системы;
- характеризовать государство как центральный институт политической системы;
- различать типы политических режимов, давать оценку роли политических режимов различных типов в общественном развитии;
- обобщать и систематизировать информацию о сущности (ценностях, принципах, признаках, роли в общественном развитии) демократии;
- характеризовать демократическую избирательную систему;
- различать мажоритарную, пропорциональную, смешанную избирательные системы;
- устанавливать взаимосвязь правового государства и гражданского общества, раскрывать ценностный смысл правового государства;
- определять роль политической элиты и политического лидера в современном обществе;
- конкретизировать примерами роль политической идеологии;
- раскрывать на примерах функционирование различных партийных систем;
- формулировать суждение о значении многопартийности и идеологического плюрализма в современном обществе;
- оценивать роль СМИ в современной политической жизни;
- иллюстрировать примерами основные этапы политического процесса;
- различать и приводить примеры непосредственного и опосредованного политического участия, высказывать обоснованное суждение о значении участия граждан в политике.

#### **Правовое регулирование общественных отношений**

- Сравнивать правовые нормы с другими социальными нормами;
- выделять основные элементы системы права;
- выстраивать иерархию нормативных актов;
- выделять основные стадии законотворческого процесса в Российской Федерации;
- различать понятия «права человека» и «права гражданина», ориентироваться в ситуациях, связанных с проблемами гражданства, правами и обязанностями гражданина РФ, с реализацией гражданами своих прав и свобод;
- обосновывать взаимосвязь между правами и обязанностями человека и гражданина, выражать собственное отношение к лицам, уклоняющимся от выполнения конституционных обязанностей;
- аргументировать важность соблюдения норм экологического права и характеризовать способы защиты экологических прав;
- раскрывать содержание гражданских правоотношений;
- применять полученные знания о нормах гражданского права в практических ситуациях, прогнозируя последствия принимаемых решений;
- различать организационно-правовые формы предприятий;
- характеризовать порядок рассмотрения гражданских споров;
- давать обоснованные оценки правомерного и неправомерного поведения субъектов семейного права, применять знания основ семейного права в повседневной жизни;
- находить и использовать в повседневной жизни информацию о правилах приема в образовательные организации профессионального и высшего образования;
- характеризовать условия заключения, изменения и расторжения трудового договора;
- иллюстрировать примерами виды социальной защиты и социального обеспечения;
- извлекать и анализировать информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа (Конституция РФ, ГПК РФ, АПК РФ, УПК РФ);
- объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека.



## **Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

### **Человек. Человек в системе общественных отношений**

- Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- применять знания о методах познания социальных явлений и процессов в учебной деятельности и повседневной жизни;
- оценивать разнообразные явления и процессы общественного развития;
- характеризовать основные методы научного познания;
- выявлять особенности социального познания;
- различать типы мировоззрений;
- объяснять специфику взаимовлияния двух миров социального и природного в понимании природы человека и его мировоззрения;
- выражать собственную позицию по вопросу познаваемости мира и аргументировать ее.

### **Общество как сложная динамическая система**

- Устанавливать причинно-следственные связи между состоянием различных сфер жизни общества и общественным развитием в целом;
- выявлять, опираясь на теоретические положения и материалы СМИ, тенденции и перспективы общественного развития;
- систематизировать социальную информацию, устанавливать связи в целостной картине общества (его структурных элементов, процессов, понятий) и представлять ее в разных формах (текст, схема, таблица).

### **Экономика**

- Выделять и формулировать характерные особенности рыночных структур;
- выявлять противоречия рынка;
- раскрывать роль и место фондового рынка в рыночных структурах;
- раскрывать возможности финансирования малых и крупных фирм;
- обосновывать выбор форм бизнеса в конкретных ситуациях;
- различать источники финансирования малых и крупных предприятий;
- определять практическое назначение основных функций менеджмента;
- определять место маркетинга в деятельности организации;
- применять полученные знания для выполнения социальных ролей работника и производителя;
- оценивать свои возможности трудоустройства в условиях рынка труда;
- раскрывать фазы экономического цикла;
- высказывать аргументированные суждения о противоречивом влиянии процессов глобализации на различные стороны мирового хозяйства и национальных экономик; давать оценку противоречивым последствиям экономической глобализации;
- извлекать информацию из различных источников для анализа тенденций общемирового экономического развития, экономического развития России.

### **Социальные отношения**

- Выделять причины социального неравенства в истории и современном обществе;
- высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в современных условиях;
- анализировать ситуации, связанные с различными способами разрешения социальных конфликтов;
- выражать собственное отношение к различным способам разрешения социальных конфликтов;
- толерантно вести себя по отношению к людям, относящимся к различным этническим общностям и религиозным конфессиям; оценивать роль толерантности в современном мире;

- находить и анализировать социальную информацию о тенденциях развития семьи в современном обществе;
- выявлять существенные параметры демографической ситуации в России на основе анализа данных переписи населения в Российской Федерации, давать им оценку;
- выявлять причины и последствия отклоняющегося поведения, объяснять с опорой на имеющиеся знания способы преодоления отклоняющегося поведения;
- анализировать численность населения и динамику ее изменений в мире и в России.

#### **Политика**

- Находить, анализировать информацию о формировании правового государства и гражданского общества в Российской Федерации, выделять проблемы;
- выделять основные этапы избирательной кампании;
- в перспективе осознанно участвовать в избирательных кампаниях;
- отбирать и систематизировать информацию СМИ о функциях и значении местного самоуправления;
- самостоятельно давать аргументированную оценку личных качеств и деятельности политических лидеров;
- характеризовать особенности политического процесса в России;
- анализировать основные тенденции современного политического процесса.

#### **Правовое регулирование общественных отношений**

- Действовать в пределах правовых норм для успешного решения жизненных задач в разных сферах общественных отношений;
- перечислять участников законотворческого процесса и раскрывать их функции;
- характеризовать механизм судебной защиты прав человека и гражданина в РФ;
- ориентироваться в предпринимательских правоотношениях;
- выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;
- применять знание основных норм права в ситуациях повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- оценивать происходящие события и поведение людей с точки зрения соответствия закону;
- характеризовать основные направления деятельности государственных органов по предотвращению терроризма, раскрывать роль СМИ и гражданского общества в противодействии терроризму.

#### **1.2.3.6. География**

В результате изучения учебного предмета «География» на уровне среднего общего образования:

##### **Выпускник научится - базовый уровень:**

- понимать значение географии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;
- определять количественные и качественные характеристики географических объектов, процессов, явлений с помощью измерений, наблюдений, исследований;
- составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;
- сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики для выявления закономерностей социально-экономических, природных и геоэкологических процессов и явлений;
- сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;

- выявлять закономерности и тенденции развития социально-экономических и экологических процессов и явлений на основе картографических и статистических источников информации;
- раскрывать причинно-следственные связи природно-хозяйственных явлений и процессов;
- выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
- выявлять и объяснять географические аспекты различных текущих событий и ситуаций;
- описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;
- решать задачи по определению состояния окружающей среды, ее пригодности для жизни человека;
- оценивать демографическую ситуацию, процессы урбанизации, миграции в странах и регионах мира;
- объяснять состав, структуру и закономерности размещения населения мира, регионов, стран и их частей;
- характеризовать географию рынка труда;
- рассчитывать численность населения с учетом естественного движения и миграции населения стран, регионов мира;
- анализировать факторы и объяснять закономерности размещения отраслей хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;
- определять принадлежность стран к одному из уровней экономического развития, используя показатель внутреннего валового продукта;
- оценивать ресурсообеспеченность стран и регионов при помощи различных источников информации в современных условиях функционирования экономики;
- оценивать место отдельных стран и регионов в мировом хозяйстве;
- оценивать роль России в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений;
- объяснять влияние глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.

***Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:***

- характеризовать процессы, происходящие в географической среде; сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения;
- переводить один вид информации в другой посредством анализа статистических данных, чтения географических карт, работы с графиками и диаграммами;
- составлять географические описания населения, хозяйства и экологической обстановки отдельных стран и регионов мира;
- делать прогнозы развития географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;
- выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;
- давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;
- понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;
- оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;
- раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;
- прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;

- оценивать социально-экономические последствия изменения современной политической карты мира;
- оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;
- оценивать изменение отраслевой структуры отдельных стран и регионов мира;
- оценивать влияние отдельных стран и регионов на мировое хозяйство;
- анализировать региональную политику отдельных стран и регионов;
- анализировать основные направления международных исследований малоизученных территорий;
- выявлять особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;
- понимать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России;
- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

### **1.2.3.7. Математика: алгебра и начала математического анализа,**

#### **геометрия**

<b>Раздел</b>	<b>Выпускник научится– углублённый уровень</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться – углублённый уровень</b>
<b>Цели освоения предмета</b>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук
<b>Элементы теории множеств и математической логики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать<sup>1</sup> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;</li> <li>– задавать множества перечислением и характеристическим свойством;</li> <li>– оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;</i></li> <li>– <i>понимать суть косвенного доказательства;</i></li> <li>– <i>оперировать понятиями счетного и несчетного множества;</i></li> <li>– <i>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и</i></li> </ul>

<sup>1</sup> Здесь и далее: знать определение понятия, знать и уметь обосновывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	<p>следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять принадлежность элемента множеству;</li> <li>– находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов</li> </ul>	<p><i>доказательств и при решении задач.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</li> </ul>
<p><b>Числа и выражения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени <math>n</math>, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</li> <li>– понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;</li> <li>– переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;</li> <li>– доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;</li> <li>– выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>– сравнивать действительные числа разными способами;</li> <li>– упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;</i></li> <li>– <i>понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;</i></li> <li>– <i>владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач</i></li> <li>– <i>иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;</i></li> <li>– <i>свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;</i></li> <li>– <i>владеть формулой бинома Ньютона;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;</i></li> </ul>

	<p>арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;</li> <li>– выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;</li> <li>– выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;</li> <li>– записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;</li> <li>– составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять при решении задач Малую теорему Ферма;</li> <li>– уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;</li> <li>– применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;</li> <li>– применять при решении задач цепные дроби;</li> <li>– применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами;</li> <li>– владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;</li> <li>– применять при решении задач Основную теорему алгебры;</li> <li>– применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования</li> </ul>
<p><b>Уравнения и неравенства</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;</li> <li>– решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;</li> <li>– овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Достижение результатов раздела II;</li> <li>– свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</li> <li>– свободно решать системы линейных уравнений;</li> <li>– решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;</li> <li>– применять при решении задач неравенства</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять теорему Безу к решению уравнений;</li> <li>– применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;</li> <li>– понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;</li> <li>– владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;</li> <li>– использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;</li> <li>– решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;</li> <li>– владеть разными методами доказательства неравенств;</li> <li>– решать уравнения в целых числах;</li> <li>– изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;</li> <li>– свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;</li> <li>– составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;</li> </ul>	<p><i>Коши — Буняковского, Бернулли;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>иметь представление о неравенствах между средними степенными</i></li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств</li> </ul>	
<b>Функции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;</li> <li>– владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;</li> <li>– владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;</li> <li>– применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;</li> <li>– применять при решении задач преобразования графиков функций;</li> <li>– владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;</li> <li>– применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков</i></li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.);</li> <li>– интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;</li> <li>– определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)</li> </ul>	
<p><b>Элементы математического анализа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– применять для решения задач теорию пределов;</li> <li>– владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;</li> <li>– владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;</li> <li>– вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;</li> <li>– исследовать функции на монотонность и экстремумы;</li> <li>– строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром;</li> <li>– владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл;</li> <li>– применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов;</li> <li>– интерпретировать полученные результаты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;</i></li> <li>– <i>свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;</i></li> <li>– <i>оперировать понятием первообразной функции для решения задач;</i></li> <li>– <i>овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;</i></li> <li>– <i>оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;</i></li> <li>– <i>уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;</i></li> <li>– <i>уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;</i></li> <li>– <i>уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения</i></li> </ul>

		<p>уравнений, вычисления определенного интеграла);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;</li> <li>– владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость</li> </ul>
<p><b>Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;</li> <li>– оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> <li>– владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;</li> <li>– иметь представление об основах теории вероятностей;</li> <li>– иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;</li> <li>– иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;</li> <li>– иметь представление о совместных распределениях случайных величин;</li> <li>– понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;</li> <li>– иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;</li> <li>– иметь представление о корреляции случайных величин.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>иметь представление о центральной предельной теореме;</i></li> <li>– <i>иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;</i></li> <li>– <i>иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;</i></li> <li>– <i>иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;</i></li> <li>– <i>иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;</i></li> <li>– <i>владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>владеть понятием связность и уметь</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать методы подходящего представления и обработки данных</li> </ul>	<p><i>применять компоненты связности при решении задач;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;</i></li> <li>– <i>иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;</i></li> <li>– <i>владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>уметь применять метод математической индукции;</i></li> <li>– <i>уметь применять принцип Дирихле при решении задач</i></li> </ul>
<b>Текстовые задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Решать разные задачи повышенной трудности;</li> <li>– анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;</li> <li>– строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;</li> <li>– решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;</li> <li>– анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</li> <li>– переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи и задачи из других предметов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II</i></li> </ul>

<p><b>Геометрия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;</li> <li>– самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;</li> <li>– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</li> <li>– решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;</li> <li>– уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;</li> <li>– владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;</li> <li>– иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;</li> <li>– иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;</li> <li>– применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;</li> <li>– уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;</li> <li>– уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Иметь представление об аксиоматическом методе;</i></li> <li>– <i>владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;</i></li> <li>– <i>уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;</i></li> <li>– <i>владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представление о двойственности правильных многогранников;</i></li> <li>– <i>владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;</i></li> <li>– <i>иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;</i></li> <li>– <i>иметь представление о конических сечениях;</i></li> <li>– <i>иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;</i></li> <li>– <i>владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь</i></li> </ul>
-------------------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;</li> <li>– владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;</li> <li>– владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>применять при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;</i></li> <li>– <i>иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;</i></li> <li>– <i>применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;</i></li> <li>– <i>иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представление о площади ортогональной проекции;</i></li> <li>– <i>иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;</i></li> <li>– <i>иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;</i></li> </ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;</li> <li>– иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;</i></li> <li>– <i>уметь применять формулы объемов при решении задач</i></li> </ul>
<b>Векторы и координаты в пространстве</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть понятиями векторы и их координаты;</li> <li>– уметь выполнять операции над векторами;</li> <li>– использовать скалярное произведение векторов при решении задач;</li> <li>– применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;</li> <li>– применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;</i></li> <li>– <i>задавать прямую в пространстве;</i></li> <li>– <i>находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;</i></li> <li>– <i>находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат</i></li> </ul>
<b>История математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;</li> <li>– понимать роль математики в развитии России</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> </ul>
<b>Методы математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</li> <li>– применять основные методы решения математических задач;</li> <li>– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела II;</i></li> <li>– <i>применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;</li> <li>– пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов</li> </ul>	
--	--	--

### **1.2.3.8. Информатика**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
  - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**Выпускник научится - углубленный уровень:**

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности;



- определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
  - записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
  - записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
  - описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
  - формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
  - понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
  - анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
  - создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
  - применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
  - создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
  - применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
  - использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
  - использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень:**

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);
- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
  - осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

**1.2.3.9. Физика**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится -углубленный уровень:**

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень:**

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*
- *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*
- *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

**1.2.3.10. Химия**

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*

- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

**Выпускник научится -углубленный уровень:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

**Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень:**

- *формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
- описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;
- характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;
- прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

### **1.2.3.11. Биология**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;



- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

### **1.2.3.12. Физическая культура**

**В результате изучения учебного предмета «Физическая культура» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- определять влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- знать правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями общей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленности;
- характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития;

- характеризовать основные формы организации занятий физической культурой, определять их целевое назначение и знать особенности проведения;
- составлять и выполнять индивидуально ориентированные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
- выполнять комплексы упражнений традиционных и современных оздоровительных систем физического воспитания;
- выполнять технические действия и тактические приемы базовых видов спорта, применять их в игровой и соревновательной деятельности;
- практически использовать приемы самомассажа и релаксации;
- практически использовать приемы защиты и самообороны;
- составлять и проводить комплексы физических упражнений различной направленности;
- определять уровни индивидуального физического развития и развития физических качеств;
- проводить мероприятия по профилактике травматизма во время занятий физическими упражнениями;
- владеть техникой выполнения тестовых испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- *самостоятельно организовывать и осуществлять физкультурную деятельность для проведения индивидуального, коллективного и семейного досуга;*
- *выполнять требования физической и спортивной подготовки, определяемые вступительными экзаменами в профильные учреждения профессионального образования;*
- *проводить мероприятия по коррекции индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств по результатам мониторинга;*
- *выполнять технические приемы и тактические действия национальных видов спорта;*
- *выполнять нормативные требования испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);*
- *осуществлять судейство в избранном виде спорта;*
- *составлять и выполнять комплексы специальной физической подготовки.*

### **1.2.3.13. Основы безопасности жизнедеятельности**

**В результате изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится - базовый уровень**

**Основы комплексной безопасности**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов, определяющих правила и безопасность дорожного движения;
- использовать основные нормативные правовые акты в области безопасности дорожного движения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;
- объяснять назначение предметов экипировки для обеспечения безопасности при управлении двухколесным транспортным средством;
- действовать согласно указанию на дорожных знаках;

- пользоваться официальными источниками для получения информации в области безопасности дорожного движения;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения в качестве пешехода, пассажира или водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для сохранения жизни и здоровья (своих и окружающих людей);
- составлять модели личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на дороге (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств);
- комментировать назначение нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- использовать основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;
- распознавать наиболее неблагоприятные территории в районе проживания;
- описывать факторы экориска, объяснять, как снизить последствия их воздействия;
- определять, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать в зависимости от поражающего фактора при ухудшении экологической обстановки;
- опознавать организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, для обращения в случае необходимости;
- опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;
- пользоваться официальными источниками для получения информации об экологической безопасности и охране окружающей среды;
- прогнозировать и оценивать свои действия в области охраны окружающей среды;
- составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и при ухудшении экологической обстановки;
- распознавать явные и скрытые опасности в современных молодежных хобби;
- соблюдать правила безопасности в увлечениях, не противоречащих законодательству РФ;
- использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за противоправные действия и асоциальное поведение во время занятий хобби;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о рекомендациях по обеспечению безопасности во время современных молодежными хобби;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения во время занятий современными молодежными хобби;
- применять правила и рекомендации для составления модели личного безопасного поведения во время занятий современными молодежными хобби;
- распознавать опасности, возникающие в различных ситуациях на транспорте, и действовать согласно обозначению на знаках безопасности и в соответствии с сигнальной разметкой;
- использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за асоциальное поведение на транспорте;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о правилах и рекомендациях по обеспечению безопасности на транспорте;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения на транспорте;
- составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

#### **Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

- использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;
- раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;
- приводить примеры основных направлений деятельности государственных служб по защите населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения;
- приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;
- использовать средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля;
- действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;
- вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;
- прогнозировать и оценивать свои действия в области обеспечения личной безопасности в опасных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;
- составлять модель личного безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

#### **Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации**

- Характеризовать особенности экстремизма, терроризма и наркотизма в Российской Федерации;
- объяснять взаимосвязь экстремизма, терроризма и наркотизма;
- оперировать основными понятиями в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
- раскрывать предназначение общегосударственной системы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму;
- объяснять основные принципы и направления противодействия экстремистской, террористической деятельности и наркотизму;
- комментировать назначение основных нормативных правовых актов, составляющих правовую основу противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
- описывать органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
- пользоваться официальными сайтами и изданиями органов исполнительной власти, осуществляющих противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации, для обеспечения личной безопасности;
- использовать основные нормативные правовые акты в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
- распознавать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность;
- распознавать симптомы употребления наркотических средств;

- описывать способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств;
- использовать официальные сайты ФСБ России, Министерства юстиции Российской Федерации для ознакомления с перечнем организаций, запрещенных в Российской Федерации в связи с экстремистской и террористической деятельностью;
- описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;
- описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;
- составлять модель личного безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

### **Основы здорового образа жизни**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области здорового образа жизни;
- использовать основные нормативные правовые акты в области здорового образа жизни для изучения и реализации своих прав;
- оперировать основными понятиями в области здорового образа жизни;
- описывать факторы здорового образа жизни;
- объяснять преимущества здорового образа жизни;
- объяснять значение здорового образа жизни для благополучия общества и государства;
- описывать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека;
- раскрывать сущность репродуктивного здоровья;
- распознавать факторы, положительно и отрицательно влияющие на репродуктивное здоровье;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о здоровье, здоровом образе жизни, сохранении и укреплении репродуктивного здоровья.

### **Основы медицинских знаний и оказание первой помощи**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области оказания первой помощи;
- использовать основные нормативные правовые акты в области оказания первой помощи для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;
- отличать первую помощь от медицинской помощи;
- распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;
- оказывать первую помощь при неотложных состояниях;
- вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;
- выполнять переноску (транспортировку) пострадавших различными способами с использованием подручных средств и средств промышленного изготовления;
- действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;
- составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;
- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- использовать основные нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

- оперировать понятием «инфекционные болезни» для определения отличия инфекционных заболеваний от неинфекционных заболеваний и особо опасных инфекционных заболеваний;
- классифицировать основные инфекционные болезни;
- определять меры, направленные на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- действовать в порядке и по правилам поведения в случае возникновения эпидемиологического или бактериологического очага.

### **Основы обороны государства**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области обороны государства;
- характеризовать состояние и тенденции развития современного мира и России;
- описывать национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты;
- приводить примеры факторов и источников угроз национальной безопасности, оказывающих негативное влияние на национальные интересы России;
- приводить примеры основных внешних и внутренних опасностей;
- раскрывать основные задачи и приоритеты международного сотрудничества РФ в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности;
- разъяснять основные направления обеспечения национальной безопасности и обороны РФ;
- оперировать основными понятиями в области обороны государства;
- раскрывать основы и организацию обороны РФ;
- раскрывать предназначение и использование ВС РФ в области обороны;
- объяснять направление военной политики РФ в современных условиях;
- описывать предназначение и задачи Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов в мирное и военное время;
- характеризовать историю создания ВС РФ;
- описывать структуру ВС РФ;
- характеризовать виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи;
- распознавать символы ВС РФ;
- приводить примеры воинских традиций и ритуалов ВС РФ.

### **Правовые основы военной службы**

- Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- использовать нормативные правовые акты для изучения и реализации своих прав и обязанностей до призыва, во время призыва, во время прохождения военной службы, во время увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- оперировать основными понятиями в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- раскрывать сущность военной службы и составляющие воинской обязанности гражданина РФ;
- характеризовать обязательную и добровольную подготовку к военной службе;
- раскрывать организацию воинского учета;
- комментировать назначение Общевоинских уставов ВС РФ;
- использовать Общевоинские уставы ВС РФ при подготовке к прохождению военной службы по призыву, контракту;
- описывать порядок и сроки прохождения службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы;
- объяснять порядок назначения на воинскую должность, присвоения и лишения воинского звания;
- различать военную форму одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ;

- описывать основание увольнения с военной службы;
- раскрывать предназначение запаса;
- объяснять порядок зачисления и пребывания в запасе;
- раскрывать предназначение мобилизационного резерва;
- объяснять порядок заключения контракта и сроки пребывания в резерве.

#### **Элементы начальной военной подготовки**

- Комментировать назначение Строевого устава ВС РФ;
- использовать Строевой устав ВС РФ при обучении элементам строевой подготовки;
- оперировать основными понятиями Строевого устава ВС РФ;
- выполнять строевые приемы и движение без оружия;
- выполнять воинское приветствие без оружия на месте и в движении, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него;
- выполнять строевые приемы в составе отделения на месте и в движении;
- приводить примеры команд управления строем с помощью голоса;
- описывать назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова;
- выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова для чистки и смазки;
- описывать порядок хранения автомата;
- различать составляющие патрона;
- снаряжать магазин патронами;
- выполнять меры безопасности при обращении с автоматом Калашникова и патронами в повседневной жизнедеятельности и при проведении стрельб;
- описывать явление выстрела и его практическое значение;
- объяснять значение начальной скорости пули, траектории полета пули, пробивного и убойного действия пули при поражении противника;
- объяснять влияние отдачи оружия на результат выстрела;
- выбирать прицел и правильную точку прицеливания для стрельбы по неподвижным целям;
- объяснять ошибки прицеливания по результатам стрельбы;
- выполнять изготовку к стрельбе;
- производить стрельбу;
- объяснять назначение и боевые свойства гранат;
- различать наступательные и оборонительные гранаты;
- описывать устройство ручных осколочных гранат;
- выполнять приемы и правила снаряжения и метания ручных гранат;
- выполнять меры безопасности при обращении с гранатами;
- объяснять предназначение современного общевойскового боя;
- характеризовать современный общевойсковой бой;
- описывать элементы инженерного оборудования позиции солдата и порядок их оборудования;
- выполнять приемы «К бою», «Встать»;
- объяснять, в каких случаях используются перебежки и переползания;
- выполнять перебежки и переползания (по-пластунски, на полчетвереньках, на боку);
- определять стороны горизонта по компасу, солнцу и часам, по Полярной звезде и признакам местных предметов;
- передвигаться по азимутам;
- описывать назначение, устройство, комплектность, подбор и правила использования противогаза, респиратора, общевойскового защитного комплекта (ОЗК) и легкого защитного костюма (Л-1);
- применять средства индивидуальной защиты;
- действовать по сигналам оповещения исходя из тактико-технических характеристик (ТТХ) средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения;

- описывать состав и область применения аптечки индивидуальной;
- раскрывать особенности оказания первой помощи в бою;
- выполнять приемы по выносу раненых с поля боя.

#### **Военно-профессиональная деятельность**

- Раскрывать сущность военно-профессиональной деятельности;
- объяснять порядок подготовки граждан по военно-учетным специальностям;
- оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военно-профессиональной деятельности;
- характеризовать особенности подготовки офицеров в различных учебных и военно-учебных заведениях;
- использовать официальные сайты для ознакомления с правилами приема в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

#### **Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

##### **Основы комплексной безопасности**

- *Объяснять, как экологическая безопасность связана с национальной безопасностью и влияет на нее .*

##### **Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций**

- *Устанавливать и использовать мобильные приложения служб, обеспечивающих защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций, для обеспечения личной безопасности.*

##### **Основы обороны государства**

- *Объяснять основные задачи и направления развития, строительства, оснащения и модернизации ВС РФ;*
- *приводить примеры применения различных типов вооружения и военной техники в войнах и конфликтах различных исторических периодов, прослеживать их эволюцию.*

##### **Элементы начальной военной подготовки**

- *Приводить примеры сигналов управления строем с помощью рук, флажков и фонаря;*
- *определять назначение, устройство частей и механизмов автомата Калашникова;*
- *выполнять чистку и смазку автомата Калашникова;*
- *выполнять нормативы неполной разборки и сборки автомата Калашникова;*
- *описывать работу частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе;*
- *выполнять норматив снаряжения магазина автомата Калашникова патронами;*
- *описывать работу частей и механизмов гранаты при метании;*
- *выполнять нормативы надевания противогаза, респиратора и общевойскового защитного комплекта (ОЗК).*

##### **Военно-профессиональная деятельность**

- *Выстраивать индивидуальную траекторию обучения с возможностью получения военно-учетной специальности и подготовки к поступлению в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России;*
- *оформлять необходимые документы для поступления в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.*

#### **1.2.3.14. Индивидуальный проект**

##### **Выпускник научится – базовый уровень:**



- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

**выпускник получит возможность научиться – базовый уровень:**

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

**1.2.3.15. Технология (автодело)**

**Общетеchnологическая подготовка**

**Выпускник научится - профильный уровень:**

- Характеризовать отрасли современного производства и сферы услуг; ведущие предприятия региона;
- Владеть творческими методами решения технологических задач; назначение и структура маркетинговой деятельности на предприятиях;
- Освоить основные функции менеджмента на предприятии; основные формы оплаты труда; порядок найма и увольнения с работы;
- Понимать содержание труда управленческого персонала и специалистов распространенных профессий; устойчивость конъюнктуры по отдельным видам работ и профессий на региональном рынке труда;
- Использовать источники информации о вакансиях для профессионального образования и трудоустройства; пути получения профессионального образования и трудоустройства.
- Находить необходимые сведения о товарах и услугах, используя различные источники

информации; распределять обязанности при коллективном выполнении трудового задания; решать технологические задачи с применением методов творческой деятельности; планировать и организовывать проектную деятельность и процесс труда; находить необходимую информацию о региональном рынке труда и образовательных услуг; уточнять и корректировать профессиональные намерения.

**Выпускник получит возможность научиться - профильный уровень:**

- Самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной, познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Определять последовательность действий в соответствии с целью обучения, способствующей изучению технологии;
- Выбирать эффективные способы и пути достижения цели, способствующие изучению современных технологий;
- Соотносить полученные результаты и способы действий с планируемыми результатами, определять причины успеха/неуспеха решения учебной задачи в процессе изучения технологии;
- Корректировать свою деятельность с целью устранения выявленных проблем, способствующие изучению технологии;
- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Определять причины затруднений, анализировать допущенные ошибки, способствующие изучению технологии;
- Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения в процессе изучения технологии;
- Распределять функции и роли в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной работе, способствующей изучению технологии;
- Слушать и понимать собеседника, находить общее решение при изучении технологии;
- Сравнивать разные точки зрения, на основе их анализа делать выводы и принимать решения в процессе изучения предмета технологии;
- Использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач по предмету «Автодело»;
- Владеть логическими действиями: сравнения, анализа, обобщения, аналогии, способствующие изучению технологии;
- Устанавливать причинно-следственные связи, использовать их для объяснения явлений действительности в процессе изучения технологии;
- Повышения эффективности процесса и результатов своего труда на основе применения методов творческой деятельности;
- Использования различных источников информации при выборе товаров и услуг, при трудоустройстве;
- Соотнесения планов трудоустройства, получения профессионального образования,
- Построения профессиональной карьеры с учетом состояния здоровья, образовательного уровня, личностных особенностей; составления резюме при трудоустройстве.

**Специальная технологическая подготовка**

**Выпускник научится - профильный уровень:**

- Использовать Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;

- Применять правила обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств;
- Владеть основами безопасного управления транспортными средствами;
- Знать цели и задачи управления системами "водитель - автомобиль - дорога" и "водитель - автомобиль";
- Различать особенности наблюдения за дорожной обстановкой;
- Владеть способами контроля безопасной дистанции и бокового интервала;
- Знать порядок вызова аварийных и спасательных служб;
- Усвоить основы обеспечения безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения: пешеходов, велосипедистов;
- Знать основы обеспечения детской пассажирской безопасности;
- Выявлять проблемы, связанные с нарушением правил дорожного движения водителями транспортных средств и их последствиями;
- Освоить правовые аспекты (права, обязанности и ответственность) оказания первой помощи;
- Использовать современные рекомендации по оказанию первой помощи;
- Овладеть методикой и последовательностью действий по оказанию первой помощи;
- Знать состав аптечки первой помощи (автомобильной) и правила использования ее компонентов.
- Соблюдать правила дорожного движения при управлении транспортным средством (составом транспортных средств);

**Выпускник получит возможность научиться - профильный уровень:**

- *Управлять своим эмоциональным состоянием;*
- *Конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в дорожном движении;*
- *Выполнять ежедневное техническое обслуживание транспортного средства (состава транспортных средств);*
- *Устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства (состава транспортных средств);*
- *Обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, их перевозку, либо прием, размещение и перевозку грузов;*
- *Выбирать безопасные скорость, дистанцию и интервал в различных условиях движения;*
- *Информировать других участников движения о намерении изменить скорость и траекторию движения транспортного средства, подавать предупредительные сигналы рукой;*
- *Использовать зеркала заднего вида при маневрировании;*
- *Прогнозировать и предотвращать возникновение опасных дорожно-транспортных ситуаций в процессе управления транспортным средством (составом транспортных средств);*
- *Своевременно принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных дорожных ситуациях;*
- *Выполнять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии;*
- *Совершенствовать свои навыки управления транспортным средством (составом транспортных средств).*

### **1.2.3.16. Астрономия**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.
- С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности

#### **Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

### **1.2.3.17. Робототехника**

#### **Раздел 1. Основы робототехники и проектирования**

##### **Выпускник научится- базовый уровень:**

- классифицировать роботов по назначению, конструкции, особенностям реализации;
- составлять структурную и функциональные схемы технических систем;
- выполнять базовые расчёты простых механических систем;
- собирать и программировать роботов с помощью конструктора Lego Mindstorms;
- вычислять передаточное число зубчатых передач и редукторов методом подсчёта зубьев цилиндрических передач и длин витков червячных передач;

- создавать и программировать типовые плоские роботы типа «манипулятор» с помощью конструктора Lego Mindstorms;
- составлять кинематические схемы, решать прямую и обратную кинематические задачи для манипуляторов на основе простейших плоских механизмов.
- анализировать поставленные технологические задачи, которые должен выполнять робот, и составлять в соответствии с ними алгоритм управления, структуру системы управления, выбирать для этой структуры подходящие типы датчиков и моторов, и адаптировать окончательную структуру в соответствии с доступными технологическими возможностями предприятия – на примере наборов Lego Mindstorms;
- анализировать технические проблемы, существующие в настоящий момент в мире, формулировать цель для решения выбранной при анализе учеником проблемы и составлять технический проект для достижения поставленной цели;
- проводить анализ цели по методике S.M.A.R.T.;
- презентовать свой проект публике с помощью современных аппаратных и программных средств;
- работать с другими учениками в команде над техническим проектом и использовать информационные программные средства управления коллективными проектами;

**Выпускник получит возможность - базовый уровень:**

- углубить и развить представления о современной робототехнике как о прикладной науке, основанной на всех фундаментальных естественно-научных, технических дисциплинах;
- узнать, какие существуют смежные отрасли с робототехникой
- познакомиться с различными техническими дисциплинами, на основе которых сформирована робототехника, и на основе полученных знаний осознанно выбрать путь профессионального развития в робототехнике или смежных отраслях;
- познакомиться с современными подходами к проектированию, командной работе и гибкими методиками разработки из передовых мировых IT-компаний;
- узнать об автоматических системах управления, их видах и о том, насколько широко они распространены в повседневной жизни;
- узнать о том, какие существуют в мире соревнования, связанные с робототехникой, подготовить собственный проект и выступить на соревнованиях от муниципального до международного уровня.

**Раздел 2. Алгоритмы управления роботами и прикладные аспекты робототехники**

**Выпускник научится - базовый уровень:**

- применять в робототехнике знания об алгоритмах, полученные в курсе информатики, для движения робота по заданному маршруту, нахождения пути, определения столкновений с препятствиями;
- разрабатывать, тестировать, отлаживать алгоритмы итерационным методом: от идеи до реализации натурном прототипе;
- разрабатывать конструкции и алгоритмы типовых мобильных роботов и воплощать их с помощью конструктора Lego Mindstorms;
- понимать термины «робототехнический комплекс», «мультиагентная робототехническая система», «централизованное управление системами роботов», «распределённое управление системами роботов» и др.; знать отличия между видами управления группой роботов и критерии, в зависимости от которых выбирается тот или иной вид управления;
- составлять структуру системы роботов, разрабатывать вспомогательные конструкции и алгоритмы для функционирования группы роботов и воплощать их с помощью конструктора Lego Mindstorms;

- выполнять регистрацию данных с блоков управления роботом Lego Mindstorms, анализировать полученные данные и корректировать алгоритмы;
- знать и использовать для разработки сложных алгоритмов возможности программного обеспечения для разработки Lego Mindstorms;
- вести параллельную разработку проекта в команде учащихся.

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- вести распределённую модульную разработку алгоритмов в команде учеников;
- применять методику разработки алгоритмов, управляемую тестированием (Test driven development);
- познакомиться с современными методиками экстремального программирования;
- использовать специализированное программное обеспечение для пространственного и динамического моделирования роботов;
- использовать специализированное программное обеспечение для создания презентаций и технической документации для проектов, выполненных с помощью Lego Mindstorms.

### **1.2.3.18. Черчение**

**Выпускник научится - базовый уровень**

- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- осознанно воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

**Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условным обозначениям материалов на чертежах;
- познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
- особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- методам вспомогательных секущих плоскостей.

**1.2.3.19. Родной (русский) язык**

**В результате изучения учебного предмета «Родной язык» выпускник на базовом уровне научится:**

- создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности;
- выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;
- правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;
- создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;
- сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста;
- использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное);
- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;
- извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;
- преобразовывать текст в другие виды передачи информации;
- выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;
- соблюдать культуру публичной речи;
- соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;
- оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;
- использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;

- анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);
- отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;
- использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;
- иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;
- выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;
- дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;
- проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;
- сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;
- соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;
- соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;
- осуществлять речевой самоконтроль;
- совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;
- использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;

### **1.2.3.20. Родной (татарский) язык**

**В результате изучения учебного предмета «Родной (татарский) язык» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

- строить диалогическую речь в пределах тем, предусмотренных программой: диалог – расспрос, диалог – предложение, диалог – обмен мнениями, смешанные диалоги;
- начать, продолжить и закончить разговор; умение расспрашивать с целью уточнения событий;
- выражать просьбу помочь, сделать что-либо;
- выражать несогласие, отвергать просьбу;
- предлагать сотрудничество;
- составлять модели общения с собеседником с использованием этикетных выражений;
- проводить беседу по предложенной ситуации с помощью опорной схемы;
- точно выражать свои мысли в монологической речи, соблюдая орфоэпические и грамматические нормы, используя вводные слова;
- пересказывать содержание прочитанного текста своими словами с помощью вопросов, плана или самостоятельно;
- продолжить пересказ текста;
- рассказывать, видоизменив текст;
- составлять рассказ по предложенной теме, соблюдая последовательность;
- выразительно рассказывать наизусть стихотворения;
- подготовить сообщение о новостях;
- защитить проект по предложенной теме;
- подготовить презентацию.



**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать на слух речь учителя и одноклассников при участии в беседе, объяснять им свое мнение;
- прослушивать небольшие аутентичные тексты или адаптированные отрывки из литературных произведений, тексты информационного характера и выражать свое мнение по их содержанию;
- владеть навыками чтения научно-популярных, официальных текстов в пределах тем, предусмотренных программой, с полным пониманием их содержания;
- работать с текстами, в которых содержатся таблицы, иллюстрации, наглядная символика;
- при чтении текста выделять нужную информацию, систематизировать, сравнивать, анализировать, обобщать, интерпретировать и изменять его содержание.
- - правильно писать слова активного пользования, указанные в программе;
- - письменно составлять диалоги различных моделей и рассказы по предложенной теме, прагматические тексты (рецепты, объявления, афиши и т.д.), тексты эпистолярного жанра (личные и официальные письма, поздравления и т.д.);
- - письменно выражать свои мысли по данной проблеме;
- - продолжить предложенный текст или видоизменить его.

**1.2.3.21. Технологии решения стереометрических задач**

Раздел	I. Выпускник научится – базовый уровень	II. Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень
<b>Цели освоения предмета</b>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	<i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук</i>
<b>Технологии решения стереометрических задач</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иметь представление об основных отличиях геометрии Евклида и геометрии Лобачевского;</li> <li>– уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;</li> <li>– уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов, метода внутреннего проектирования;</li> <li>– уметь строить сечения многогранников с заданными условиями (параллельность, перпендикулярность);</li> <li>– уметь находить углы между прямыми и плоскостями в пространстве;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Иметь представление об основных теоремах школьного курса геометрии в геометрии Лобачевского;</i></li> <li>– <i>владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций; методом внутреннего проектирования;</i></li> <li>– <i>применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи на нахождение расстояний в пространстве;</li> <li>– владеть понятием призма, применять ее свойства при решении задач;</li> <li>– владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;</li> <li>– иметь представление о метрических соотношениях в призме, пирамиде;</li> <li>– владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;</li> <li>– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</li> <li>– решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат</li> </ul>	
<b>История математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;</li> <li>– понимать роль математики в развитии России</li> </ul>	– <i>Достижение результатов раздела I;</i>
<b>Методы математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;</li> <li>– применять основные методы решения математических задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Достижение результатов раздела I;</i></li> <li>– <i>применять математические знания к исследованию окружающего мира</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</li> <li>– пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов</li> </ul>	<i>(моделирование физических процессов, задачи экономики)</i>
--	---	---

### 1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Качество образования - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов освоения образовательной программы.

Качество образования, в том числе степень достижения планируемых результатов освоения образовательной программы, оценивается в рамках процедур государственной и общественной аккредитации, информационной открытости системы образования (раскрытия информации), мониторинга системы образования, государственного контроля (надзора) в сфере образования и независимой оценки качества образования.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее — система оценки) представляет собой один из инструментов реализации требований Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, направленный на обеспечение качества образования, что предполагает вовлечённость в оценочную деятельность как педагогов, так и обучающихся.

Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования.



Полученные данные используются для оценки состояния и тенденций развития системы образования разного уровня.

В соответствии с ФГОС СОО основным **объектом** системы оценки результатов образования, её содержательной и критериальной базой выступают **требования Стандарта**, которые конкретизируются в **планируемых результатах** освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования.

Система оценивания дает возможность определить, насколько успешно ученик освоил учебный материал или сформировал практический навык, должна показать динамику успехов учащихся в различных сферах деятельности. В систему оценивания закладывается механизм поощряющий, развивающий, способствующий самооцениванию учащихся.

Система оценки достижения планируемых результатов включает в себя две согласованные между собой системы оценок: **внешнюю и внутреннюю**.

**Внешняя оценка** осуществляется внешними по отношению к лицу службами и может проводиться:

1. на старте (в начале 10-го класса) в рамках регионального мониторинга качества образования;
2. в ходе аккредитации образовательного учреждения;
3. в рамках государственной итоговой аттестации (11 класс).

**Внутренняя оценка** осуществляется самим лицеем – обучающимися, педагогами, администрацией и включает в себя:

- **стартовое;**
- **текущее (формирующее);**
- **промежуточное (итоговое) оценивание** предметных и метапредметных результатов.

С целью формирования у учащихся опорной системы знаний, обеспечивающей возможность успешного обучения, в лицее реализуется технология «Образовательный минимум», которая является обязательной для каждого обучающегося, после освоения программного материала учебной четверти. Образовательные минимумы проводятся по всем предметам учебного плана, по которым предусмотрена государственная итоговая аттестация. Сдача теоретического материала в рамках обязательного образовательного минимума производится в соответствии с Положением о технологии «Образовательный минимум».

Согласованность внутренней и внешней оценки повышает доверие к внутренней оценке,

позволяет сделать её более надежной, способствует упрощению различных аттестационных процедур.

Основными **направлениями и целями оценочной деятельности**, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, являются: оценка образовательных достижений учащихся с целью осуществления итоговой оценки. Планируемые результаты образования формулируются на основании требований к результатам освоения основных общеобразовательных программ. Результаты процедур оценки результатов деятельности образовательной организации обсуждаются на педагогическом совете и являются основанием для принятия решений по коррекции текущей образовательной деятельности, по совершенствованию образовательной программы образовательной организации и уточнению и/или разработке программы развития образовательной организации, а также служат основанием для принятия иных необходимых управленческих решений.

Для оценки результатов деятельности педагогических работников и оценки результатов деятельности образовательной организации приоритетными являются оценочные процедуры, обеспечивающие определение динамики достижения обучающимися образовательных результатов в процессе обучения.

В соответствии с ФГОС СОО система оценки образовательной организации реализует системно-деятельностный, комплексный и уровневый подходы к оценке образовательных достижений.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем:

- оценки трех групп результатов: личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);
- использования комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и для итоговой оценки;
- использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные устные и письменные работы, проекты, практические работы, самооценка, наблюдения и др.);

Уровневый подход реализуется по отношению как к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов.

Уровневый подход к содержанию оценки на уровне среднего общего образования обеспечивается следующими составляющими:

- для каждого предмета предлагаются результаты двух уровней изучения – базового и углубленного;
- планируемые результаты содержат блоки «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Уровневый подход к представлению и интерпретации результатов реализуется за счет фиксации различных уровней подготовки: базового уровня и уровней выше и ниже базового. Достижение базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отрабатываемые со всеми обучающимися в ходе образовательной деятельности. Базовый уровень подготовки определяется на основании выполнения обучающимися заданий базового уровня, которые оценивают планируемые результаты из блока «Выпускник научится», используют наиболее значимые программные элементы содержания и трактуются как обязательные для освоения.

Интерпретация результатов, полученных в процессе оценки образовательных результатов, в целях управления качеством образования возможна при условии использования контекстной информации, включающей информацию об особенностях обучающихся, об организации образовательной деятельности и т.п.

### **Особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов**

#### ***Особенности оценки личностных результатов***

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов **не выносятся** на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня. Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе **внешних** неперсонифицированных мониторинговых исследований. Инструментарий для них разрабатывается и основывается на общепринятых в профессиональном сообществе методиках психолого-педагогической диагностики.

Во внутреннем мониторинге возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в соблюдении норм и правил поведения, принятых в

образовательной организации; участия в общественной жизни образовательной организации, ближайшего социального окружения, страны, общественно-полезной деятельности; ответственности за результаты обучения; способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии; ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Внутренний мониторинг организуется администрацией образовательной организации и осуществляется классным руководителем преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые обобщаются в конце учебного года и представляются в виде характеристики по форме, установленной образовательной организацией. Любое использование данных, полученных в ходе мониторинговых исследований, возможно только в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее – система оценки) является частью системы оценки и управления качеством образования в образовательной организации и служит одним из оснований для разработки локального нормативного акта образовательной организации о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации<sup>2</sup>.

#### ***Особенности оценки метапредметных результатов***

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в примерной программе формирования универсальных учебных действий (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией лица в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность оценочных процедур устанавливается решением педагогического совета. Инструментарий строится на межпредметной основе, в том числе и для отдельных групп предметов (например, для предметов естественно-научного цикла, для предметов социально-гуманитарного цикла и т. п.). В рамках внутреннего мониторинга проводятся отдельные процедуры по оценке:

– познавательных учебных действий (включая логические приемы и методы познания, специфические для отдельных образовательных областей);

– ИКТ-компетентности;

– сформированности регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Формами оценки познавательных учебных действий в лицее являются письменные измерительные материалы, ИКТ-компетентности – практическая работа с использованием компьютера и защита индивидуального проекта; сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий – наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не реже, чем один раз в ходе обучения на уровне среднего общего образования.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита индивидуального итогового проекта, оценка которого осуществляется в соответствии с разработанным в лицее Положением о проектной деятельности учащихся.

## **Особенности оценки предметных результатов**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам: промежуточных планируемых результатов в рамках текущей и тематической проверки и итоговых планируемых результатов в рамках итоговой оценки и государственной итоговой аттестации.

Средством оценки планируемых результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения (например, содержащие избыточные для решения проблемы данные или с недостающими данными, или предполагают выбор оснований для решения проблемы и т. п.), комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений; компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте ситуаций «жизненного» характера.

Оценка предметных результатов ведется каждым учителем в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки, а также администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Под **предметными результатами** образовательной деятельности понимается освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета *опыт специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению*, а также *система основополагающих элементов научного знания*, лежащая в основе современной научной картины мира.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по отдельному предмету.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос.

### **Контрольно-измерительные материалы**

#### **для оценивания индивидуальных образовательных достижений**

Чтобы максимально эффективно использовать данные, полученные в результате процедур контроля, важно понимать, как создаются контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ). Подходы к созданию КИМ по разным предметам очень сходны, при этом есть и чисто предметные особенности.

#### **Основные характеристики качественных КИМ:**

1. позволяют оценить образовательные результаты, важные с точки зрения основных нормативных документов;
2. являются надежными (обладают хорошими характеристиками с точки зрения теории педагогических измерений), чтобы максимально объективно оценить уровень достижений учащихся;
3. способствуют повышению качества образования благодаря обеспечению надежной обратной связи - предоставлению данных, которые можно использовать в образовательном процессе для улучшения образовательных результатов, в т. ч. через выстраивание индивидуальной траектории обучения.

КИМ должны предоставлять данные, которые можно использовать в учебном процессе для улучшения образовательных результатов, в т. ч. через выстраивание индивидуальной траектории обучения. Для этого, кроме самой проверочной работы, очень важно предусмотреть способы интерпретации ее результатов.

Используя полученные после проведения работы данные, важно не упустить возможность разграничения трудностей, по крайней мере, четырех типов:

- 1) характерных для всех учащихся, выполнявших работу,
- 2) характерных для учащихся, показавших плохие результаты,
- 3) характерных только для определенного класса,
- 4) характерных для отдельных учащихся с индивидуальными трудностями.

Такое разграничение необходимо для выработки продуманной стратегии устранения трудностей, определения направлений дифференцированной и индивидуальной работы.

#### **Виды оценок:**

<b>Текущая</b>	<b>выставляются учителем за работу на текущем уроке</b>	<b>характеризует успешность освоения учебных программ по каждому предмету</b>
Тематическая	- за выполнение итоговых работ по всем учебным предметам - за выполнение и защиту индивидуального проекта - за промежуточные и итоговые комплексные работы на межпредметной основе	характеризуют уровень усвоения обучающимися опорной системы знаний по изучаемым предметам, а также уровень овладения метапредметными действиями.
Экзаменационная	за работы, выносимые на государственную итоговую аттестацию (далее — ГИА, ОГЭ)	
Полугодовая	Выставляется на основе тематических, текущих отметок	Характеризуют результат освоения учебных программ по каждому предмету за определенный период
Годовая отметки	Выставляется на основе четвертных (полугодовых) отметок	
Итоговая	Выставляется на основе результатов внутришкольного мониторинга, тематических, годовых, экзаменационных	Характеризует достижение планируемых результатов на базовом или повышенном уровне

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие пять уровней:

- **базовый** - отметка «удовлетворительно» (или «3»), «зачтено», уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению.



Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.

- выше базового: **повышенный** - оценка «хорошо» (отметка «4») и **высокий** - оценка «отлично» (отметка «5»). Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области. Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю;

- ниже базового: **пониженный** - оценка «неудовлетворительно» (отметка «2») и **низкий** - оценка «плохо» (отметка «1»). Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

В школе разработана **критериальная шкала под все виды оценочных процедур**, обеспечивающая оценочную деятельность педагога, а также может стать основой самооценивания учащимися результатов учебного труда. Она также размещена на сайте школы.

**Шкала соответствия оценок и оценок уровням достижений обучающихся:**

Отметка	«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
Качество усвоения программы	90-100%	66 - 89%	50 - 65%	25 - 49%	0 – 24%
Оценка	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	«Плохо»
Уровень	Высокий	Повышенный	<b>Базовый</b>	Пониженный	Низкий
	<b>Превышающие базовый</b>			<b>Ниже базового</b>	
	«зачтено»			«незачтено»	

**Оценка «1» ставится в следующих случаях:**

Устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты не соответствуют требованиям программы (соответствие менее 25%, отдельные фрагментарные знания по предмету или неправильный ответ).

**Оценка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям программы в объеме 25 — 49 %, имеются существенные недостатки и 4 и более грубых ошибок (неправильный ответ, незнание правил, формул, определений).

**Оценка «3»** ставится в следующих случаях:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

– учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты в основном соответствуют требованиям программы в объеме 50 - 65%, однако имеется: 1 грубая ошибка и 2 недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и 3 недочета, или 4-5 недочетов (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировок правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагать материал непоследовательно).

Ответ оценивается **оценкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

Устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в основном соответствуют требованиям учебной программы в объеме 66 - 89%, но имеются одна или две негрубые ошибки или три недочета и объем (правильный, но не совсем точный ответ).

Ответ оценивается **оценкой «5»**, если учащийся:

– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;

– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;

– возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Устный ответ, письменная работа, практическая деятельность соответствует учебной программе в объеме 90-100%, допускает один недочет (правильный полный ответ, представляющий собой связанное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик

обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

**Для оценки динамики формирования предметных результатов** в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение **не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.**

**Контрольно-оценочная деятельность учащихся** связана с определением учеником границ своего знания-незнания, своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые еще предстоит решить в ходе осуществления учебной деятельности.

### 1.3.1 Критерии оценивания по предметам

#### Русский язык.

Формы контроля:

- Устный ответ
- Контрольный словарный диктант
- Контрольный диктант
- Комплексная контрольная работа (состоит из диктанта и дополнительного задания)
- Сочинение
- Изложение
- Обучающие работы (различные упражнения, диктанты неконтрольного характера)
- Тестирование
- Диагностическая работа

Критерии оценивания:

**Устный ответ:** Устный опрос является одним из основных, способов учета знаний учащихся по русскому языку, родному языку. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа,
- 2) степень осознанности, понимания изученного,

3) языковое оформление ответа.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится, если ученик: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновывать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Оценка («5», «4» или «3»)** может ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

#### **Контрольный словарный диктант:**

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится за диктант, в котором нет ошибок.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится за диктант, в котором ученик допустил 1-2 ошибки.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за диктант, в котором допущено 3-4 ошибки. **Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за диктант, в котором допущено до 7 ошибок. При большем количестве ошибок диктант оценивается баллом «1».

#### **Контрольный диктант:**

Диктант — одна из основных форм проверки орфографической и пунктуационной грамотности. Для диктантов целесообразно использовать связные тексты, которые должны отвечать нормам современного литературного языка, быть доступными по содержанию учащимся данного класса. Объем диктанта устанавливается: для класса VI - 100-110 слов УП - 110-120, VIII - 120-150, IX - 150-170 слов. (При подсчете слов учитываются как самостоятельные, так и служебные слова). До конца первой четверти сохраняется объем текста, рекомендованный для предыдущего класса.

При оценке диктанта **исправляются, но не учитываются** орфографические и пунктуационные ошибки:

- 1) в переносе слов;
- 2) на правила, которые не включены в школьную программу;
- 3) на еще не изученные правила;
- 4) в словах с непроверяемыми написаниями, над которыми не проводилась специальная работа;
- 5) в передаче авторской пунктуации.

Исправляются, но не учитываются описки, неправильные написания, искажающие звуковой облик слова, например: «рапотает» (вместо *работает*), «дулпо» (вместо *дупло*), «мемля» (вместо *земля*). При оценке диктантов важно также учитывать характер ошибок. Среди ошибок следует выделять **негрубые**, т.е. не имеющие существенного значения для характеристики грамотности. При подсчете ошибок две негрубые считаются за одну.

Необходимо учитывать также повторяемость и однотипность ошибок. Если ошибка повторяется в одном и том же слове или в корне однокоренных слов, то она считается за одну ошибку. Однотипными считаются ошибки на одно правило, если условия выбора правильного написания заключены в грамматических (в армии, в здании; колют, борются) и фонетических (пирожок, сверчок) особенностях данного слова. Не считаются однотипными ошибки на такое правило, в котором для выяснения правильного написания одного слова требуется подобрать другое (опорное) слово или его форму (вода — воды, рот — ротик, грустный — грустить, резкий — резок). Первые три однотипные ошибки считаются за одну, каждая следующая подобная ошибка учитывается как самостоятельная. Диктант оценивается одной оценкой.

Если в одном непроверяемом слове допущены 2 и более ошибки, то все они считаются за одну ошибку.

При наличии в контрольном диктанте более 5 **поправок** (исправление неверного написания на верное) оценка снижается на 1 балл. Отличная оценка не выставляется при наличии трех и более исправлений.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** выставляется за безошибочную работу, а также при наличии в ней 1 негрубой орфографической или 1 негрубой пунктуационной ошибки.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** выставляется при наличии в диктанте 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, или 1 орфографической и 3 пунктуационных ошибок, или 4 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок. Оценка «4» может выставляться при 3 орфографических ошибках, если среди них есть однотипные.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** выставляется за диктант, в котором допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических. Оценка «3» может быть выставлена при наличии 6 орфографических ошибок и 6 пунктуационных ошибок, если среди тех и других имеются однотипные и негрубые ошибки.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** выставляется за диктант, в котором допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок.

При некоторой вариативности количества ошибок, учитываемых при выставлении оценки за диктант, следует принимать во внимание предел, превышение которого не позволяет выставлять данную оценку. Таким пределом являются для оценки «4» - 2 орфографические ошибки, для оценки «3» - 4 орфографические ошибки, для оценки «2» - 7 орфографических ошибок.

При большем количестве ошибок диктант оценивается баллом «1» **Комплексная контрольная работа.** В комплексной контрольной работе, состоящей из диктанта и дополнительного (фонетического, лексического, орфографического, грамматического) задания, выставляются две оценки за каждый вид работы.

Диктант оценивается по критериям контрольного диктанта.

При оценке выполнения дополнительных заданий рекомендуется руководствоваться следующим.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится, если ученик выполнил все задания верно.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится, если ученик выполнил правильно не менее 70% заданий.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за работу, в которой не выполнено больше половины заданий.

Орфографические и пунктуационные ошибки, допущенные при выполнении дополнительных заданий, учитываются при выведении оценки за диктант.

**Сочинение и изложение:**

Сочинения и изложения — основные формы проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня речевой подготовки учащихся. Любое сочинение и изложение оценивается двумя оценками: первая ставится за содержание и речевое оформление (соблюдение языковых норм и правил выбора стилистических средств), вторая за соблюдение орфографических и пунктуационных норм.

Содержание сочинения и изложения оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы ученика теме и основной мысли;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления сочинений и изложений учитывается:

- разнообразие словарного и грамматического строя речи;
- стилевое единство и выразительность речи;
- число языковых ошибок и стилистических недочетов.
- Орфографическая и пунктуационная грамотность оценивается по числу допущенных учеником ошибок.

При оценке сочинения необходимо учитывать самостоятельность, оригинальность замысла ученического сочинения, уровень его композиционного и речевого оформления. Наличие оригинального замысла, его хорошая реализация позволяет повысить первую оценку за сочинение на один балл.

Если объем сочинения в полтора-два раза больше указанного в настоящих нормах, то при оценке работы следует исходить из нормативов, увеличенных для отметки «4» на одну, а для отметки «3» на две единицы. Например, при оценке грамотности «4» ставится при 3 орфографических, 2 пунктуационных и 2 грамматических ошибках или при соотношениях: 2-3-2, 2-2-3; «3» ставится при соотношениях: 6-4-4, 4-6-4, 4-4-6. При выставлении отметки «5» превышение объема сочинения не принимается во внимание.

Первая оценка (за содержание и речь) не может быть положительной, если не раскрыта тема, хотя по остальным показателям сочинение написано удовлетворительно.

На оценку сочинения и изложения распространяется положение об однотипных и негрубых ошибках, а также о сделанных учеником исправлениях, приведенных в разделе «Оценка диктантов».

#### *Обучающие работы*

Критерии оценивания обучающих работ:

Обучающие работы (различные упражнения и диктанты неконтрольного характера) оцениваются более строго, чем контрольные работы.

При оценке обучающих работ учитывается: 1) степень самостоятельности учащегося; 2) этап обучения; 3) объем работы; 4) четкость, аккуратность, каллиграфическая правильность письма.

Если возможные ошибки были предупреждены в ходе работы, отметки «5» и «4» ставятся только в том случае, когда ученик не допустил ошибок или допустил, но исправил ошибку. При этом выбор одной из отметок при одинаковом уровне грамотности и содержания определяется степенью аккуратности записи, подчеркиваний и других особенностей оформления, а также наличием или отсутствием описок. В работе, превышающей по количеству слов объем диктантов для данного класса, для отметки «4» допустимо и 2 исправления ошибок. Первая и вторая работа как классная, так и домашняя при закреплении определенного умения или навыка проверяется, но по усмотрению учителя может не оцениваться. Самостоятельные работы, выполненные без предшествовавшего анализа возможных ошибок, оцениваются по нормам для контрольных работ соответствующего или близкого вида.

#### **Тестирование**

Высокий уровень (Оценка «5») - выполнено 90-100% заданий теста  
Повышенный уровень (Оценка «4») – выполнено 70-89% заданий теста  
Базовый уровень (Оценка «3») - выполнено 50-69% заданий теста  
Низкий уровень (Оценка «2» - выполнено менее 50% заданий теста  
Возможно оценивание согласно критериям, предложенном в том или ином тесте

#### **Родной язык.**

Формы контроля:

- Устный ответ
- Контрольный словарный диктант
- Контрольный диктант
- Комплексная контрольная работа (состоит из диктанта и дополнительного задания)
- Сочинение
- Изложение
- Обучающие работы (различные упражнения, диктанты неконтрольного характера)
- Тестирование
- Диагностическая работа

Критерии оценивания:

**Устный ответ:** Устный опрос является одним из основных, способов учета знаний учащихся по русскому языку, родному языку. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа,
- 2) степень осознанности, понимания изученного,
- 3) языковое оформление ответа.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится, если ученик: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновывать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится, если ученик дает ответ ,удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1 -2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 -2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Оценка («5», «4» или «3»)** может ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

**Контрольный словарный диктант:**

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится за диктант ,в котором нет ошибок.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится за диктант, в котором ученик допустил 1-2ошибки.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за диктант, в котором допущено 3-4 ошибки.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за диктант, в котором допущено до 7 ошибок. При большем количестве ошибок диктант оценивается баллом «1».

#### **Контрольный диктант:**

Диктант — одна из основных форм проверки орфографической и пунктуационной грамотности. Для диктантов целесообразно использовать связные тексты, которые должны отвечать нормам современного литературного языка, быть доступными по содержанию учащимся данного класса. Объем диктанта устанавливается: для класса VI - 100-110 слов VII - 110-120, VIII - 120-150, IX - 150-170 слов. (При подсчете слов учитываются как самостоятельные, так и служебные слова). До конца первой четверти сохраняется объем текста, рекомендованный для предыдущего класса.

При оценке диктанта *исправляются, но не учитываются* орфографические и пунктуационные ошибки:

- 1) в переносе слов;
- 2) на правила, которые не включены в школьную программу;
- 3) на еще не изученные правила;
- 4) в словах с непроверяемыми написаниями, над которыми не проводилась специальная работа;
- 5) в передаче авторской пунктуации.

Исправляются, но не учитываются описки, неправильные написания, искажающие звуковой облик слова, например: «рапотает» (вместо *работает*), «дулло» (вместо *дулло*), «мемля» (вместо *земля*). При оценке диктантов важно также учитывать характер ошибок. Среди ошибок следует выделять *негрубые*, т.е. не имеющие существенного значения для характеристики грамотности. При подсчете ошибок две негрубые считаются за одну.

Необходимо учитывать также повторяемость и однотипность ошибок. Если ошибка повторяется в одном и том же слове или в корне однокоренных слов, то она считается за одну ошибку. Однотипными считаются ошибки на одно правило, если условия выбора правильного написания заключены в грамматических (в армии, в здании; колют, борются) и фонетических (пирожок, сверчок) особенностях данного слова. Не считаются однотипными ошибки на такое правило, в котором для выяснения правильного написания одного слова требуется подобрать другое (опорное) слово или его форму (вода — воды, рот — ротик, грустный — грустить, резкий — резок). Первые три однотипные ошибки считаются за одну, каждая следующая подобная ошибка учитывается как самостоятельная. Диктант оценивается одной оценкой.

Если в одном непроверяемом слове допущены 2 и более ошибки, то все они считаются за одну ошибку.

При наличии в контрольном диктанте более 5 *поправок* (исправление неверного написания на верное) оценка снижается на 1 балл. Отличная оценка не выставляется при наличии трех и более исправлений.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** выставляется за безошибочную работу, а также при наличии в ней 1 негрубой орфографической или 1 негрубой пунктуационной ошибки.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** выставляется при наличии в диктанте 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, или 1 орфографической и 3 пунктуационных ошибок, или 4 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок. Оценка «4» может выставляться при 3 орфографических ошибках, если среди них есть однотипные.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** выставляется за диктант, в котором допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических. Оценка «3» может быть выставлена при наличии 6 орфографических ошибок и 6 пунктуационных ошибок, если среди тех и других имеются однотипные и негрубые ошибки.



**Низкий уровень (Оценка «2»)** выставляется за диктант, в котором допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок.

При некоторой вариативности количества ошибок, учитываемых при выставлении оценки за диктант, следует принимать во внимание предел, превышение которого не позволяет выставлять данную оценку. Таким пределом являются для оценки «4» - 2 орфографические ошибки, для оценки «3» - 4 орфографические ошибки, для оценки «2» - 7 орфографических ошибок.

#### **Комплексная контрольная работа**

В комплексной контрольной работе, состоящей из диктанта и дополнительного (фонетического, лексического, орфографического, грамматического) задания, выставляются две оценки за каждый вид работы.

Диктант оценивается по критериям контрольного диктанта.

При оценке выполнения дополнительных заданий рекомендуется руководствоваться следующим.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится, если ученик выполнил все задания верно.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится, если ученик выполнил правильно не менее 70% заданий.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за работу, в которой не выполнено больше половины заданий.

Орфографические и пунктуационные ошибки, допущенные при выполнении дополнительных заданий, учитываются при выведении оценки за диктант.

#### **Сочинение и изложение:**

Сочинения и изложения — основные формы проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня речевой подготовки учащихся. Любое сочинение и изложение оценивается двумя оценками: первая ставится за содержание и речевое оформление (соблюдение языковых норм и правил выбора стилистических средств), вторая за соблюдение орфографических и пунктуационных норм.

Содержание сочинения и изложения оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы ученика теме и основной мысли;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления сочинений и изложений учитывается:

- разнообразие словарного и грамматического строя речи;
- стилевое единство и выразительность речи;
- число языковых ошибок и стилистических недочетов.
- Орфографическая и пунктуационная грамотность оценивается по числу допущенных учеником ошибок.

При оценке сочинения необходимо учитывать самостоятельность, оригинальность замысла ученического сочинения, уровень его композиционного и речевого оформления. Наличие оригинального замысла, его хорошая реализация позволяет повысить первую оценку за сочинение на один балл.

Если объем сочинения в полтора-два раза больше указанного в настоящих нормах, то при оценке работы следует исходить из нормативов, увеличенных для отметки «4» на одну, а для отметки «3» на две единицы. Например, при оценке грамотности «4» ставится при 3 орфографических, 2 пунктуационных и 2 грамматических ошибках или при соотношениях: 2-3-2, 2-2-3; «3» ставится при соотношениях: 6-4-4, 4-6-4, 4-4-6. При выставлении отметки «5» превышение объема сочинения не принимается во внимание.

Первая оценка (за содержание и речь) не может быть положительной, если не раскрыта тема, хотя по остальным показателям сочинение написано удовлетворительно.

На оценку сочинения и изложения распространяется положение об однотипных и негрубых ошибках, а также о сделанных учеником исправлениях, приведенных в разделе «Оценка диктантов».

#### *Обучающие работы*

Критерии оценивания обучающих работ:

Обучающие работы (различные упражнения и диктанты неконтрольного характера) оцениваются более строго, чем контрольные работы.

При оценке обучающих работ учитывается:

- 1) степень самостоятельности учащегося;
- 2) этап обучения;
- 3) объем работы;
- 4) четкость, аккуратность, каллиграфическая правильность письма.

Если возможные ошибки были предупреждены в ходе работы, отметки «5» и «4» ставятся только в том случае, когда ученик не допустил ошибок или допустил, но исправил ошибку. При этом выбор одной из отметок при одинаковом уровне грамотности и содержания определяется степенью аккуратности записи, подчеркиваний и других особенностей оформления, а также наличием или отсутствием описок. В работе, превышающей по количеству слов объем диктантов для данного класса, для отметки «4» допустимо и 2 исправления ошибок. Первая и вторая работа как классная, так и домашняя при закреплении определенного умения или навыка проверяется, но по усмотрению учителя может не оцениваться. Самостоятельные работы, выполненные без предшествовавшего анализа возможных ошибок, оцениваются по нормам для контрольных работ соответствующего или близкого вида.

#### **Тестирование**

Высокий уровень (Оценка «5») - выполнено 90-100% заданий теста

Повышенный уровень (Оценка «4») – выполнено 70-89% заданий теста

Базовый уровень (Оценка «3») - выполнено 50-69% заданий теста

Низкий уровень (Оценка «2») - выполнено менее 50% заданий теста

Возможно оценивание согласно критериям, предложенном в том или ином тесте

#### **Литература.**

##### **Формы контроля:**

##### **Устно:**

- устный ответ
- сообщение
- устный пересказ (подробный, выборочный, сжатый от другого лица, художественный)
- проект
- создание иллюстраций, их презентация и защита
- выразительное чтение наизусть
- инсценирование

##### **Письменно:**

- сочинение (сочинение, развернутый ответ на проблемный вопрос, характеристика героя, отзыв и др.)
- создание оригинального произведения (поучения, наставления, сказки, былины, частушки, рассказы, стихотворения) составление таблиц
- тестирование
- контрольная работа

Критерии оценивания:

##### **Устный ответ**

Критерии оценивания устного ответа:

**Высокий уровень (Оценка «5»)** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания и глубокое понимание текста изучаемого произведения; умение объяснять взаимосвязь событий, характер и поступки героев и роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения; умение пользоваться теоретико-литературными знаниями и навыками разбора при анализе художественного произведения, привлекать текст для аргументации своих выводов, раскрывать связь произведения с эпохой (9—11 кл.); свободное владение монологической литературной речью.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** оценивается ответ, который показывает прочное знание и достаточно глубокое понимание текста изучаемого произведения; умение объяснять взаимосвязь событий, характеры и поступки героев и роль основных художественных средств

в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения; умение пользоваться основными теоретико-литературными знаниями и навыками при анализе прочитанных произведений; умение привлекать текст произведения для обоснования своих выводов; хорошее владение монологической литературной речью.

Однако допускается одна-две неточности в ответе.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании и понимании текста изучаемого произведения; умении объяснить взаимосвязь основных событий, характеры и поступки героев и роль важнейших художественных средств в раскрытии идейно-художественного содержания произведения; о знании основных вопросов теории, но недостаточном умении пользоваться этими знаниями при анализе произведений; об ограниченных навыках разбора и недостаточном умении привлекать текст произведения для подтверждения своих выводов.

Допускается 2-3 ошибки в содержании ответа, недостаточно свободное владение монологической речью, ряд недостатков в композиции и языке ответа.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание существенных вопросов содержания произведения; неумение объяснить поведение и характеры основных героев и роль важнейших художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения; незнание элементарных теоретико-литературных понятий; слабое владение монологической литературной речью, бедность выразительных средств языка.

**Сообщение:**

**Высокий уровень (Оценка «5»)** оценивается сообщение, соответствующий критериям:

1. Соответствие содержания заявленной теме
2. Умение логично и последовательно излагать материалы доклада.
3. Свободное владение материалом, умение ответить на вопросы по теме сообщения.
4. Свободное владение монологической литературной речью.
5. Наличие презентации, схем, таблиц, иллюстраций и т.д.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** оценивается сообщение, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускается 1-2 ошибки, которые ученик сам исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений темы сообщения, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в изложении фактов; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого, не владеет монологической речью.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части излагаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**Устный пересказ** (подробный, выборочный, сжатый от другого лица, художественный) **Высокий уровень** (Оценка«5») ставится, если

- 1) содержание работы полностью соответствует теме и заданию;
- 2) фактические ошибки отсутствуют;
- 3) содержание излагается последовательно;
- 4) работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления;
- 5) достигнуто стилевое единство и выразительность текста.

**Повышенный уровень** (Оценка«4») ставится, если

- 1) содержание работы в основном соответствует теме и заданию(имеются незначительные отклонения от темы);
- 2) содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности;
- 3) имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей;
- 4) лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен;
- 5) стиль работы отличается единством и достаточной выразительностью.

**Базовый уровень** (Оценка «3») ставится, если

- 1) в работе допущены существенные отклонения от темы и задания;
- 2) работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения;
- 3) беден словарь и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление;
- 4) стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

**Низкий уровень** (Оценка«2») ставится, если

- 1) работа не соответствует теме и заданию;
- 2) допущено много фактических неточностей;
- 3) нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними, работа не соответствует плану;
- 4) крайне беден словарь, часты случаи неправильного словоупотребления;
- 5) нарушено стилевое единство текста.

## **Проект**

Критерии

**Предметные результаты** (максимальное значение-3балла)

- 1.Знание основных терминов и фактического материала по теме проекта
- 2.Знание существующих точек зрения (подходов) к проблеме и способов ее решения
- 3.Знание источников информации

**Метапредметные результаты** (максимальное значение-7баллов)

1. Умение выделять проблему и обосновывать ее актуальность
2. Умение формулировать цель, задачи
3. Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы
4. Умение выявлять причинно-следственные связи, приводить и иллюстрировать примерами аргументы
5. Умение соотнести полученный результат (конечный продукт) с поставленной целью
6. Умение находить требуемую информацию в различных источниках

Владение грамотной, эмоциональной и свободной речью Таблица перевода оценки индивидуального проекта

Уровень	%	Баллы	Оценка
3 - высокий	90-100%	9-10 баллов	5
2 - повышенный	66-89%	7-8 баллов	4
1 - базовый	50 -65 %	5-6 баллов	3
0 - ниже	Менее	4 и менее	2

среднего	50%	баллов	
----------	-----	--------	--

### Выразительное чтение наизусть

Критерии выразительного чтения	Баллы
правильная постановка логического ударения;	1
соблюдение пауз	1
правильный выбор темпа	1
соблюдение нужной интонации	1
безошибочное чтение	1

«5» высокий уровень - 5 баллов (выполнены правильно все требования);  
«4» повышенный уровень - 3-4 балла (не соблюдены 1-2 требования);  
«3» базовый уровень - 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);  
«2» низкий уровень - менее 2 баллов (допущены ошибки более, чем по трем требованиям).

### Создание иллюстраций, их презентация и защита

Критерии	баллы
Красочность. Эстетическое оформление	1
Соответствие рисунка содержанию произведения	1
Можно ли понять, о каком произведении идёт речь	1
Самостоятельность выполнения задания.	1
Качество презентации и защиты иллюстрации	1
«5» высокий уровень - 5 баллов (выполнены правильно все требования)	
«4» повышенный уровень 3-4 балла	
«3» базовый уровень - 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);	
«2» низкий уровень - менее 2 баллов (допущены ошибки более чем по трем ошибкам требованиям)	

### Инсценирование

Критерии	баллы
Выразительная игра.	1
Четкость произношения слов.	1
Выбор костюмов	1
Музыкальное сопровождение.	1
Самостоятельность выполнения задания.	1

«5» высокий уровень - 5 баллов (выполнены правильно все требования);  
«4» повышенный уровень - 3-4 балла (не соблюдены 1-2 требования);  
«3» базовый уровень - 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);  
«2» низкий уровень - менее 2 баллов (допущены ошибки более, чем по трем требованиям).

### Составление таблиц

Критерии	баллы
Правильность заполнения	1
Полнота раскрытия материала	1
Наличие вывода	1
Эстетичность оформления	1
Самостоятельность выполнения задания.	1
«5» высокий уровень - 5 баллов (выполнены правильно все требования);	
«4» повышенный уровень - 3-4 балла (не соблюдены 1-2 требования);	
«3» базовый уровень - 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);	

«2» низкий уровень - менее 2 баллов (допущены ошибки более, чем по трем требованиям).	
---	--

### **Сочинение**

Сочинение по литературе, литературному чтению на родном языке, родной литературе оценивается двумя оценками: первая ставится за содержание и речь, вторая — за грамотность.

В основу оценки сочинений по литературе должны быть положены следующие главные критерии в пределах программы данного класса:

правильное понимание темы, глубина и полнота ее раскрытия, верная передача фактов, правильное объяснение событий и поведения героев, исходя из идейно-тематического содержания произведения, доказательность основных положений, привлечение материала, важного и существенного для раскрытия темы, умение делать выводы и обобщения, точность в цитатах и умение включать их в текст сочинения; наличие плана в обучающих сочинениях; соразмерность частей сочинения, логичность связей и переходов между ними; точность и богатство лексики, умение пользоваться изобразительными средствами языка.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится за сочинение: глубоко и аргументированно раскрывающее тему, свидетельствующее об отличном знании текста произведения и других материалов, необходимых для ее раскрытия, об умении целенаправленно анализировать материал, делать выводы и обобщения; стройное по композиции, логичное и последовательное в изложении мыслей; написанное правильным литературным языком и стилистически соответствующее содержанию. Допускается незначительная неточность в содержании, один-два речевых недочета.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится за сочинение: достаточно полно и убедительно раскрывающее тему, обнаруживающее хорошее знание литературного материала других источников по теме сочинения и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; логичное и последовательное изложение содержания; написанное правильным литературным языком, стилистически соответствующее содержанию. Допускаются две-три неточности в содержании, незначительные отклонения от темы, а также не более трех-четырех речевых недочетов.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за сочинение, в котором: в главном и основном раскрывается тема, в целом дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему, допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения в последовательности выражения мыслей; обнаруживается владение основами письменной речи; в работе имеется не более четырех недочетов в содержании и пяти речевых недочетов.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за сочинение, которое: не раскрывает тему, не соответствует плану, свидетельствует о поверхностном знании текста произведения, состоит из путаного пересказа отдельных событий, без выводов и обобщений, или из общих положений, не опирающихся на текст; характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; отличается бедностью словаря, наличием грубых речевых ошибок.

### **Тестирование**

**Высокий уровень (Оценка «5»)** Выполнено 90-100% заданий теста

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** Выполнено 70-89% заданий теста

**Базовый уровень (Оценка «3»)** Выполнено 50-69% заданий теста

**Низкий уровень (Оценка «2»)** Выполнено менее 50% заданий теста

### **Родная литература.**

**Формы контроля:**

**Устно:**

- устный ответ
- сообщение
- устный пересказ (подробный, выборочный, сжатый от другого лица, художественный)
- проект
- создание иллюстраций, их презентация и защита
- выразительное чтение наизусть
- инсценирование

**Письменно:**

- сочинение (сочинение, развернутый ответ на проблемный вопрос, характеристика героя, отзыв и др.)
- создание оригинального произведения (поучения, наставления, сказки, былины, частушки, рассказы, стихотворения) составление таблиц
- тестирование
- контрольная работа

Критерии оценивания:

**Устный ответ**

Критерии оценивания устного ответа:

**Высокий уровень (Оценка «5»)** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания и глубокое понимание текста изучаемого произведения; умение объяснять взаимосвязь событий, характер и поступки героев и роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения; умение пользоваться теоретико-литературными знаниями и навыками разбора при анализе художественного произведения, привлекать текст для аргументации своих выводов, раскрывать связь произведения с эпохой (9—11 кл.); свободное владение монологической литературной речью.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** оценивается ответ, который показывает прочное знание и достаточно глубокое понимание текста изучаемого произведения; умение объяснять взаимосвязь событий, характеры и поступки героев и роль основных художественных средств раскрытия идейно-эстетического содержания произведения; умение пользоваться основными теоретико-литературными знаниями и навыками при анализе прочитанных произведений; умение привлекать текст произведения для обоснования своих выводов; хорошее владение монологической литературной речью.

Однако допускается одна-две неточности в ответе.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании и понимании текста изучаемого произведения; умении объяснить взаимосвязь основных событий, характеры и поступки героев и роль важнейших художественных средств в раскрытии идейно-художественного содержания произведения; о знании основных вопросов теории, но недостаточном умении пользоваться этими знаниями при анализе произведений; об ограниченных навыках разбора и недостаточном умении привлекать текст произведения для подтверждения своих выводов.

Допускается 2-3 ошибки в содержании ответа, недостаточно свободное владение монологической речью, ряд недостатков в композиции и языке ответа.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание существенных вопросов содержания произведения; неумение объяснить поведение и характеры основных героев и роль важнейших художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения; незнание элементарных теоретико-литературных понятий; слабое владение монологической литературной речью, бедность выразительных средств языка.

**Сообщение:**

**Высокий уровень (Оценка «5»)** оценивается сообщение, соответствующий критериям:

1. Соответствие содержания заявленной теме
2. Умение логично и последовательно излагать материалы доклада.

3. Свободное владение материалом, умение ответить на вопросы по теме сообщения.
4. Свободное владение монологической литературной речью.
5. Наличие презентации, схем, таблиц, иллюстраций и т.д.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** оценивается сообщение, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускается 1-2 ошибки, которые ученик сам исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений темы сообщения, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в изложении фактов; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого, не владеет монологической речью.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части излагаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**Устный пересказ** (подробный, выборочный, сжатый от другого лица, художественный)

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится, если

- 1) содержание работы полностью соответствует теме и заданию;
- 2) фактические ошибки отсутствуют;
- 3) содержание излагается последовательно;
- 4) работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления;
- 5) достигнуто стилевое единство и выразительность текста.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится, если

- 1) содержание работы в основном соответствует теме и заданию (имеются незначительные отклонения от темы);
- 2) содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности;
- 3) имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей;
- 4) лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен;
- 5) стиль работы отличается единством и достаточной выразительностью.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится, если

- 1) в работе допущены существенные отклонения от темы и задания;
- 2) работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения;
- 3) беден словарь и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление;
- 4) стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится, если

- 1) работа не соответствует теме и заданию;
- 2) допущено много фактических неточностей;
- 3) нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними, работа не соответствует плану;
- 4) крайне беден словарь, часты случаи неправильного словоупотребления;
- 5) нарушено стилевое единство текста.

## **Проект**

Критерии

**Предметные результаты** (максимальное значение-3балла)

1. Знание основных терминов и фактического материала по теме проекта
2. Знание существующих точек зрения (подходов) к проблеме и способов ее решения
3. Знание источников информации

**Метапредметные результаты** (максимальное значение-7баллов)



1. Умение выделять проблему и обосновывать ее актуальность
2. Умение формулировать цель, задачи
3. Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы
4. Умение выявлять причинно-следственные связи, приводить и иллюстрировать примерами аргументы
5. Умение соотнести полученный результат (конечный продукт) с поставленной целью
6. Умение находить требуемую информацию в различных источниках
7. Владение грамотной, эмоциональной и свободной речью

Таблица перевода оценки индивидуального проекта

Уровень	%	Баллы	Оценка
3 - высокий	90-100%	9-10 баллов	5
2 - повышенный	66-89%	7-8 баллов	4
1 - базовый	50 -65 %	5-6 баллов	3
0 - ниже среднего	Менее 50%	4 и менее баллов	2

### Выразительное чтение наизусть

Критерии выразительного чтения	Баллы
правильная постановка логического ударения;	1
соблюдение пауз	1
правильный выбор темпа	1
соблюдение нужной интонации	1
безошибочное чтение	1

«5» высокий уровень - 5 баллов (выполнены правильно все требования);  
 «4» повышенный уровень - 3-4 балла (не соблюдены 1-2 требования);  
 «3» базовый уровень - 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);  
 «2» низкий уровень - менее 2 баллов (допущены ошибки более, чем по трем требованиям).

### Сочинение

Сочинение по литературе, литературному чтению на родном языке, родной литературе оценивается двумя оценками: первая ставится за содержание и речь, вторая — за грамотность.

В основу оценки сочинений по литературе должны быть положены следующие главные критерии в пределах программы данного класса: правильное понимание темы, глубина и полнота ее раскрытия, верная передача фактов, правильное объяснение событий и поведения героев, исходя из идейно-тематического содержания произведения, доказательность основных положений, привлечение материала, важного и существенного для раскрытия темы, умение делать выводы и обобщения, точность в цитатах и умение включать их в текст сочинения; наличие плана в обучающих сочинениях; соразмерность частей сочинения, логичность связей и переходов между ними; точность и богатство лексики, умение пользоваться изобразительными средствами языка.

**Высокий уровень (Оценка «5»)** ставится за сочинение: глубоко и аргументированно раскрывающее тему, свидетельствующее об отличном знании текста произведения и других материалов, необходимых для ее раскрытия, об умении целенаправленно анализировать материал, делать выводы и обобщения; стройное по композиции, логичное и последовательное в изложении мыслей; написанное правильным литературным языком и

стилистически соответствующее содержанию. Допускается незначительная неточность в содержании, один-два речевых недочета.

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** ставится за сочинение: достаточно полно и убедительно раскрывающее тему, обнаруживающее хорошее знание литературного материала других источников по теме сочинения и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; логичное и последовательное изложение содержания; написанное правильным литературным языком, стилистически соответствующее содержанию. Допускаются две-три неточности в содержании, незначительные отклонения от темы, а также не более трех-четырех речевых недочетов.

**Базовый уровень (Оценка «3»)** ставится за сочинение, в котором: в главном и основном раскрывается тема, в целом дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему, допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения в последовательности выражения мыслей; обнаруживается владение основами письменной речи; в работе имеется не более четырех недочетов в содержании и пяти речевых недочетов.

**Низкий уровень (Оценка «2»)** ставится за сочинение, которое: не раскрывает тему, не соответствует плану, свидетельствует о поверхностном знании текста произведения, состоит из путаного пересказа отдельных событий, без выводов и обобщений, или из общих положений, не опирающихся на текст; характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; отличается бедностью словаря, наличием грубых речевых ошибок.

#### Тестирование

**Высокий уровень (Оценка «5»)** Выполнено 90-100% заданий теста

**Повышенный уровень (Оценка «4»)** Выполнено 70-89% заданий теста

**Базовый уровень (Оценка «3»)** Выполнено 50-69% заданий теста

**Низкий уровень (Оценка «2»)** Выполнено менее 50% заданий теста

#### Английский язык

**Критерии оценивания предметных результатов Формы контроля:**

**Критерии оценки овладения чтением.**

**Чтение с пониманием основного содержания прочитанного (ознакомительное)**

Оценка	Критерии	Скорость чтения
«5»	Понять основное содержание оригинального текста, выделить основную мысль, определить основные факты, догадаться о значении незнакомых слов из контекста, либо по словообразовательным элементам, либо по сходству с родным языком.	Скорость чтения несколько замедлена по сравнению с той, с которой ученик читает на родном языке.
«4»	понять основное содержание оригинального текста, выделить основную мысль, определить отдельные факты. Недостаточно развита языковая догадка, затруднение в понимании некоторых незнакомых слов.	Темп чтения более замедлен, чем на родном языке.
«3»	не совсем понятно основное содержание прочитанного, может выделить в тексте только небольшое количество фактов, совсем не развита языковая догадка.	Темп чтения значительно медленнее, чем на родном языке.

«2»	текст не понятен или содержание текста понято неправильно, не ориентируется в тексте при поиске определенных фактов, не умеет семантизировать незнакомую лексику.	Темп чтения значительно медленнее, чем на родном языке.
-----	---	---

#### Чтение с полным пониманием содержания (изучающее)

Оценка	Критерии
«5»	Ученик полностью понял несложный оригинальный текст (публицистический, научно-популярный; инструкцию или отрывок из туристического проспекта), использовал при этом все известные приемы, направленные на понимание читаемого (смысловую догадку, анализ).
«4»	полностью понял текст, но многократно обращался к словарю.
«3»	понял текст не полностью, не владеет приемами его смысловой переработки.
«2»	текст учеником не понят, с трудом может найти незнакомые слова в словаре.

#### Чтение с нахождением интересующей или нужной информации (просмотровое)

Оценка	Критерии
«5»	Ученик может достаточно быстро просмотреть несложный оригинальный текст (типа расписания поездов, меню, программы телепередач) или несколько небольших текстов и выбрать правильно запрашиваемую информацию.
«4»	При достаточно быстром просмотре текста, ученик находит только примерно 2/3 заданной информации.
«3»	если ученик находит в данном тексте (или данных текстах) примерно 1/3 заданной информации.
«2»	ученик практически не ориентируется в тексте.

**Аудирование** с полным пониманием содержания осуществляется на несложных текстах, построенных на полностью знакомом учащимся языковом материале. Время звучания текстов для аудирования — до 1 мин.

**Аудирование** с пониманием основного содержания текста осуществляется на аутентичном материале, содержащем наряду с изученными и некоторое количество незнакомых языковых явлений. Время звучания текстов для аудирования - до 2мин.

**Аудирование** с выборочным пониманием нужной или интересующей информации предполагает умение выделить значимую информацию в одном или нескольких аутентичных коротких текстах прагматического характера, опуская избыточную информацию. Время звучания текстов для аудирования — до1,5 мин.

Оценка	Критерии
«5»	ставится ученику, который понял основные факты, сумел выделить отдельную, значимую для себя информацию (например, из прогноза погоды, объявления, программы радио и телепередач), догадался о значении части незнакомых слов по контексту, сумел использовать информацию для решения поставленной задачи (например найти ту или иную радиопередачу).
«4»	ставится ученику, который понял не все основные факты. При решении коммуникативной задачи он использовал только 2/3 информации.
«3»	свидетельствует, что ученик понял только 50 % текста. Отдельные факты понял неправильно. Не сумел полностью решить поставленную перед ним коммуникативную задачу.

«2»	ставится, если ученик понял менее 50 % текста и выделил из него менее половины основных фактов. Он не смог решить поставленную перед ним речевую задачу.
-----	--

**За письменные работы** (контрольные работы, тестовые работы, словарные диктанты) оценка вычисляется исходя из процента правильных ответов:

Виды работ	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»
Контрольные работы	От 50% до 69%	От 70% до 90%	От 91% до 100%
тестовые работы, словарные диктанты	От 60% до 74%	От 75% до 94%	От 95% до 100%

**Творческие письменные работы** (письма, разные виды сочинений, эссе, проектные работы, в т.ч. в группах) оцениваются по пяти критериям:

**Содержание** (соблюдение объема работы, соответствие теме, отражены ли все указанные в задании аспекты, стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на соответствующем уровне, соблюдение норм вежливости).

**Организация работы** (логичность высказывания, использование средств логической связи на соответствующем уровне, соблюдение формата высказывания и деление текста на абзацы);

**Лексика** (словарный запас соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения языку);

**Грамматика** (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку);

**Орфография и пунктуация** (отсутствие орфографических ошибок, соблюдение главных правил пунктуации: предложения начинаются с заглавной буквы, в конце предложения стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также соблюдение основных правил расстановки запятых).

**Критерии оценки творческих письменных работ  
(письма, сочинения, эссе, проектные работы, в т.ч. в группах)**

Баллы	Критерии оценки
«5»	<p><b>1.Содержание:</b> коммуникативная задача решена полностью.</p> <p><b>2.организация работы:</b> высказывание логично, использованы средства логической связи, соблюден формат высказывания и текст поделен на абзацы.</p> <p><b>3. лексика:</b> лексика соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения.</p> <p><b>4. грамматика:</b> использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку, грамматические ошибки либо отсутствуют, либо не препятствуют решению коммуникативной задачи.</p> <p><b>5. Орфография и пунктуация:</b> орфографические ошибки отсутствуют, соблюдены правила пунктуации: предложения начинаются с заглавной буквы, в конце предложения стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также соблюдены основные правила расстановки запятых.</p>
«4»	<p><b>1.Содержание:</b> коммуникативная задача решена полностью.</p> <p><b>2.организация работы:</b> высказывание логично, использованы средства логической связи, соблюден формат высказывания и текст поделен на абзацы.</p> <p><b>3. лексика:</b> лексика соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения. Но имеются незначительные ошибки.</p> <p><b>4. грамматика:</b> использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку, грамматические ошибки незначительно препятствуют решению коммуникативной задачи.</p>

	<b>5. Орфография и пунктуация:</b> незначительные орфографические ошибки, соблюдены правила пунктуации: предложения начинаются с заглавной буквы, в конце предложения стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также соблюдены основные правила расстановки запятых.
«3»	<b>1.Содержание:</b> Коммуникативная задача решена, <b>2.организация работы:</b> высказывание нелогично, неадекватно использованы средства логической связи, текст неправильно поделен на абзацы, но формат высказывания соблюден. <b>3. лексика:</b> местами неадекватное употребление лексики. <b>4. грамматика:</b> имеются грубые грамматические ошибки. <b>5. Орфография и пунктуация:</b> незначительные орфографические ошибки, не всегда соблюдены правила пунктуации: не все предложения начинаются с заглавной буквы, в конце не всех предложений стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также не соблюдены основные правила расстановки запятых.
«2»	<b>1.Содержание:</b> Коммуникативная задача не решена. <b>2.организация работы:</b> высказывание нелогично, не использованы средства логической связи, не соблюден формат высказывания, текст не поделен на абзацы. <b>3. лексика:</b> большое количество лексических ошибок. <b>4. грамматика:</b> большое количество грамматических ошибок. <b>5. Орфография и пунктуация:</b> значительные орфографические ошибки, не соблюдены правила пунктуации: не все предложения начинаются с заглавной буквы, в конце не всех предложений стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также не соблюдены основные правила расстановки запятых.

#### Критерии оценки устных развернутых ответов

(монологические высказывания, пересказы, диалоги, проектные работы, в т.ч. в группах)

Устные ответы оцениваются по пяти критериям:

1. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, отражение всех аспектов, указанных в задании, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).
2. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение);
3. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения языку);
4. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку);
5. Произношение (правильное произнесение звуков английского языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Оценка	Содержание	Коммуникативное взаимодействие	Лексика	Грамматика	Произношение
5	Соблюден объем высказывания. Высказывание соответствует	Адекватная естественная реакция на реплики собеседника.	Лексика адекватна поставленной задаче и требованиям	Использованы разные грамматич. конструкций в соответствии с	Речь звучит в естественном темпе, нет грубых

	<p>теме; отражены все аспекты, указанные в задании, стиливое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены.</p>	<p>Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач.</p>	<p>данного года обучения языку.</p>	<p>задачей и требованиям данного года обучения языку. Редкие грамматические ошибки не мешают коммуникации.</p>	<p>фонетических ошибок.</p>
4	<p>Не полный объем высказывания. Высказывание соответствует теме; не отражены некоторые аспекты, указанные в задании, стиливое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на соответствующем уровне, но нормы вежливости соблюдены.</p>	<p>Коммуникация немного затруднена.</p>	<p>Лексические ошибки незначительно влияют на восприятие речи учащегося.</p>	<p>Грамматические незначительно влияют на восприятие речи учащегося.</p>	<p>Речь иногда неоправданно паузирована. В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена, английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.</p>
3	<p>Незначительный объем высказывания, которое не в полной мере соответствует теме; не отражены некоторые аспекты, указанные в задании, стиливое оформление</p>	<p>Коммуникация существенно затруднена, учащийся не проявляет речевой инициативы.</p>	<p>Учащийся делает большое количество грубых лексических ошибок.</p>	<p>Учащийся делает большое количество грубых грамматических ошибок.</p>	<p>Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.</p>

	речи не в полной мере соответствует типу задания, аргументация не на соответствующем уровне, нормы вежливости не соблюдены.				
--	---	--	--	--	--

### **Математика. Алгебра. Геометрия.**

Для оценивания предметных результатов по учебному предмету «Математика» определено четыре уровня достижений учащихся, соответствующих оценкам от «5» до «2».

- Базовый уровень достижений — оценка «удовлетворительно» (или «3», «зачтено»).
- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» («4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» («5»).

**При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.**

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; - незнание наименований единиц измерения; - неумение выделить в ответе главное; - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; - неумение делать выводы и обобщения; - неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; - потеря корня или сохранение постороннего корня; - отбрасывание без объяснений одного из них; - равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче.

К недочётам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании и т. п.

**Оценка письменной работы V—VI классах по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований:**

**Высокий уровень (оценка «5»)** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы:

а) если решение всех примеров верное;

б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

**Повышенный уровень (оценка «4»)** ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

**Базовый уровень (оценка «3»)** ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки; б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок;

г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;

е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

**Низкий уровень (оценка «2»)** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

*Примечание.* Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

#### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре**

**Ответ оценивается оценкой «5»**, если:

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Оценка «4»** ставится, если:

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Оценка «3»** ставится, если:

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Оценка «2»** ставится, если:

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

#### **Оценка устных ответов обучающихся по алгебре**

Ответ оценивается **оценкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности, правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

и - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;



- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается оценкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Оценка «3» ставится** в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2» ставится** в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.**

**Оценивается оценкой «5»**, если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Оценка «4» ставится** в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

- **Оценка «3» ставится**, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Оценка «2» ставится**, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

Ответ оценивается **оценкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; -изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; -отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **оценкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; -допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Оценка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; -ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; -при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## **ИСТОРИЯ, ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

**Формы контроля:** ответ на уроке, проблемное задание, анализ иллюстрации, работа с картой, работа с текстом, сообщение, тест, проверочная работа, итоговая контрольная работа по темам, итоговый контроль за год, проект.

Формы оценивания результатов:

Критерии оценивания устного ответа

**Высокий уровень - «5»** -за ответ, обнаруживающий осознанность знаний, их безошибочность, умение излагать материал в соответствии с требованиями логики и нормами литературной речи. Оценка «5» ставится за краткий, точный, правильный, глубокий ответ или за отличное исправление ошибочного ответа по сложной теме.

**Повышенный уровень - «4»** -при наличии неполноты ответа или одной-двух несущественных неточностей.

**Базовый уровень - «3»** -за знание основных положений темы при значительной неполноте знаний, одной - двух ошибок

**Низкий уровень - «2»** -за незнание большей части материала темы или основных ее вопросов

**Критерии оценивания письменного ответа**

**Высокий уровень - «5»** ставится, если представлена собственная точка зрения(позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и обоснованиями, с корректным использованием исторических терминов и понятий в контексте ответа. Дана аргументация своего мнения с опорой на факты.

**Повышенный уровень - «4»** ставится, если представлена собственная точка зрения(позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта с корректным использованием исторических терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются). Дана аргументация своего мнения с опорой на факты.

**Базовый уровень - «3»** ставится, если представлена собственная точка зрения(позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта при формальном использовании исторических терминов. Дана аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.

**Низкий уровень - «2»** ставится, если представлена собственная позиция по поднятой проблеме на бытовом уровне без аргументации.

#### **Оценка проекта.**

##### **Высокий уровень - Оценка «5»**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения
3. Логичность проекта, выдержаны соответствующие этапы.
4. Проект оформлен в соответствии с требованиями.
5. Проявлены творчество, инициатива.
6. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

##### **Повышенный уровень - Оценка «4»**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.
3. Проявлено творчество
4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

##### **Базовый уровень - Оценка «3»**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1 -2 ошибки в этапах или в оформлении.

3. Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

**Низкий уровень - Оценка «2»** Проект не выполнен или не завершен.

#### **Работа с текстом (заполнение опорных таблиц и схем, письменный ответ на вопрос)**

##### **Высокий уровень -Оценка «5»**

Задание выполнено на высоком уровне, отсутствуют ошибки. Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологических требований и установок, качественно, творчески и эстетично.

##### **Повышенный уровень - Оценка «4»**

Задание выполнено на хорошем уровне, имеются 1 ошибка в содержании, или имеются незначительные ошибки в оформлении. Работа выполнена в заданное время, самостоятельно.

**Базовый уровень - Оценка «3»** Задание выполнено на достаточном, минимальном уровне, имеются 2-3 ошибки в содержании или неграмотно оформлено. Работа выполнена с опозданием, но самостоятельно.

**Низкий уровень - Оценка «2»** Задание не выполнено или не завершено самостоятельно учеником, при выполнении допущены большие отклонения от заданных требований и установок.

#### **Критерии оценивания сообщения учащихся**

1. Содержательность, глубина, полнота и конкретность освещения проблемы **3балла**
2. Логичность: последовательность изложения, его пропорциональность, обоснование теоретических положений фактами или обобщение фактов и формулирование выводов -3 балла
3. Концептуальность изложения: рассмотрены ли различные точки зрения (концепции), выражено ли свое отношение -3 балла
4. Риторика (богатство речи): лаконичность, образное выражение мыслей и чувств путем использования различных языковых средств, выбора точных слов, эпитетов и т. п., правильность и чистота речи, владение, биологической терминологией -3 балла

*Итого:*

12 баллов - оценка «5» - высокий уровень 9 - 11 баллов - оценка «4»- повышенный уровень 5 - 8 баллов - оценка «3» - базовый уровень

#### **Оценка умений работать с картой**

Высокий уровень - оценка «5» - правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности.

Повышенный уровень - оценка «4» - правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт.

Базовый уровень - оценка «3» - правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов.

Низкий уровень - оценка «2» - неумение отбирать и использовать основные источники знаний

#### **География**

Формы контроля: устный ответ, практическая работа, тест, выполнение практических работ на карте, презентации,

**Критерии оценки устного ответа.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при приведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям Хорошее знание карты и использование ее, верное решение географических задач.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;

материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины; В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;

- Ответ самостоятельный;
- Наличие неточностей в изложении географического материала
- Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
- Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
- Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых географических явлений;
- Понимание основных географических взаимосвязей; Знание карты и умение ей пользоваться;
- При решении географических задач сделаны второстепенные ошибки.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

• Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала,

- не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

• Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

• Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

• Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

- Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.
- Слабое знание географической номенклатуры, отсутствие практических навыков работы в области географии (неумение пользоваться компасом, масштабом и т.д.);
- Скучны географические представления, преобладают формалистические знания;
- Знание карты недостаточное, показ на ней сбивчивый;
- Только при помощи наводящих вопросов ученик улавливает географические связи.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; Не делает выводов и обобщений.
- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

#### **Критерии оценки практических работ**

**Оценка "5"** Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали

необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме .

#### **Оценка "4"**

Практическая работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Использованы указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

#### **Оценка "3"**

Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

#### **Оценка "2"**

Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

### **Требования к выполнению практических работ на контурной карте.**

Практические работы на контурной карте выполняются с использованием карт атласа и учебника, а также описания задания к работе.

1. Чтобы не перегружать контурную карту, мелкие объекты обозначаются цифрами с последующим их пояснением за рамками карты ( в графе: «условные знаки»).

2. При нанесении на контурную карту географических объектов используйте линии градусной сетки, речные системы, береговую линию и границы государств ( это нужно для ориентира и удобства, а также для правильности нанесения объектов).

3. Названия географических объектов старайтесь писать вдоль параллелей или меридианов, это поможет оформить карту более аккуратно (требование выполнять обязательно).

4. Не копируйте карты атласа, необходимо точно выполнять предложенные вам задания (избегайте нанесение «лишней информации»: оценка за правильно оформленную работу по предложенным заданиям может быть снижена на один балл, в случае добавления в работу излишней информации)

5. Географические названия объектов подписывайте с заглавной буквы.

6. Работа должна быть выполнена аккуратно без грамматически ошибок (оценка за работу может быть снижена за небрежность и грамматические ошибки на один и более баллов).

### **Критерии оценивания теста:**

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил правильно от 70 % до 80% от общего числа баллов

Оценка «3» ставится, если ученик выполнил правильно от 50 % до 70% от общего числа баллов

Оценка «2» ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

### **Биология**

**Формы контроля:** устный ответ, лабораторные работы, практические работы, тест.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Критерии и нормы оценки за практические и лабораторные работы.**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;



в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

#### **Тест**

**Оценка «5»** ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил правильно от 70 % до 80% от общего числа баллов

**Оценка «3»** ставится, если ученик выполнил правильно от 50 % до 70% от общего числа баллов

**Оценка «2»** ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

#### **ИНФОРМАТИКА:**

##### **Первичный тематический контроль**

**Оценка «5»** ставится в случае:

1) знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.

2) умения выделять главные положения в изученном материале, проследить межпредметные и внутрипредметные связи, делать выводы, применять полученные знания в новой (незнакомой) ситуации.

3) отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах,

4) выполнения действий в соответствии с предложенным алгоритмом работы, но в новой ситуации,

5) устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ, электронных документов.

**Оценка «4»:**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике, составлять и выполнять алгоритмы работы.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, и дизайна при оформлении работ в электронном виде.

**Оценка «3»** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение алгоритмов работы с ИКТ-средствами, основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления электронных документов и письменных работ.

**Оценка «2»:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков. Текущий контроль знаний обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Текущий контроль знаний обучающихся может быть проведён в форме:

- устных видов контроля (устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ по заданной теме; устное сообщение по избранной теме, собеседование; устное творческое задание: написание синквейна и др.)

- зачета, в т. ч. дифференцированного, по заданной теме;

- письменных видов контроля (письменное выполнение тренировочных упражнений, лабораторных и практических работ; выполнение самостоятельной работы, письменной проверочной работы, творческой работы, подготовка реферата, написание диктанта, изложения, сочинения и др.).

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ по информатике**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу самостоятельно без ошибок.

2. Допустил не более одного недочета

3. Демонстрирует понимание способов и видов учебной деятельности по созданию информационного продукта: программного кода, графического изображения, компьютерной модели и др.

4. Владеет терминологией и может прокомментировать этапы своей деятельности и полученный результат. Например, (при изучении темы «Основы алгоритмизации и программирования» дает развернутые комментарии о действиях алгоритма, операторах в программе, возможных типах операндов и т.п.).

5. Может предложить другой способ деятельности или алгоритм выполнения задания.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Выполнил работу самостоятельно и без ошибок.

2. Допустил не более двух (для простых задач) и трех (для сложных задач) недочетов.

3. Демонстрирует понимание способов и видов учебной деятельности по созданию информационного продукта: программного кода, графического изображения, компьютерной модели, текстового документа и др.

4. Может прокомментировать этапы своей деятельности и полученный результат. Например, при изучении темы «Обработка текстовой информации» дает комментарии о выполненных действиях при форматировании документа: изменение интерлиньяжа, установление междустрочного интервала и т.п.

5. Затрудняется предложить другой способ деятельности или алгоритм выполнения задания.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил более 50% всех заданий и при этом:

1. Демонстрирует общее понимание способов и видов учебной деятельности по созданию информационного продукта: программного кода, графического изображения, компьютерной модели, текстового документа и др.

2. Может прокомментировать некоторые этапы своей деятельности и полученный результат. Или при условии выполнения всей работы допустил: для простых задач — одну грубую ошибку или более четырех недочетов для сложных задач — две грубые ошибки или более восьми недочетов. Сложным считается задание, которое естественным образом разбивается на несколько частей при его выполнении.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».

2. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

3. Не приступил к выполнению работы. Критерии и нормы устного ответа по информатике

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные и второстепенные положения, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, фактами. Делает выводы из наблюдений и опытов над объектами, процессами и явлениями окружающего мира. Умеет проводить сравнительный анализ, высказывать суждения, делать умозаключения, обобщения и выводы. Умеет аргументировать и доказывать высказываемые им положения. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

3. Самостоятельно и рационально использует информационные ресурсы, как печатные, так и электронные (интернет -справочники, наглядные пособия, учебник, дополнительную литературу и др.).

4. Демонстрирует компетентное владение информационными технологиями и ИКТ-средствами и эффективно использует их для сопровождения ответа, для доказательства и аргументации.

5. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в новой ситуации.

**Оценка «4»** ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила дизайна, культуры устной и письменной речи. Владеет терминологией на уровне, соответствующем ступени обучения. Владеет навыками работы информационными ресурсами, при этом может испытывать небольшие затруднения при формировании запросов в интернете, при подборе материала по теме и т.п.

3. Допускает негрубые речевые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, дал недостаточно четкие определения понятий; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для описания решений задач различных типов, построения моделей (информационных, компьютерных, математических и др.), при объяснении конкретных явлений и процессов окружающего мира на основе теории информации, или в подтверждении конкретными примерами практического применения теоретических основ.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская основное содержание или неверно расставляя приоритеты), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этой теме, допускает одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов. Итоговый контроль  
Объективные и сравнимые сведения о достижении требований к освоению образовательных программ можно получить только по завершении каждой ступени обучения, для которых определены стандарты. С этой целью проводятся контрольные испытания и формируется портфолио обучающегося — пакет свидетельств о достижениях в какихлибо видах социально значимой деятельности.

Итоговый контроль проводится в форме комплексных диагностических работ и позволяет оценить все виды образовательных результатов: метапредметные, личностные и предметные. Организация практических работ При изучении предмета «Информатика» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума — интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции с другими предметами. Всего на выполнение практических работ должно быть отведено не менее половины всего учебного времени. Домашние задания по информатике могут быть разными: это и выполнение упражнений в рабочих тетрадях (являющихся составной частью используемого УМК), и приобретение навыков скоростного набора с помощью клавиатурных тренажеров, и закрепление практических навыков использования прикладных программ, и решение задач из многочисленных практикумов, входящих в УМК, и подготовка к докладу, к конференции, к проектной работе (сбор и систематизация материала).

## **Физика**

### **Нормы оценок за лабораторную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов; соблюдает требования безопасности труда; отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; без ошибок проводит анализ погрешностей (для 9-11 классов).

**Оценка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

### **Оценки за устный ответ и контрольную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «3»** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы. В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

#### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:** ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Оценка «2»:** работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

#### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»** ставится, если в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, задача решена правильно.

**Оценка «4»** ставится, если в задаче допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»** ставится, если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены ошибки в математических расчётах.

**Оценка «2»** ставится, если задача не решена или имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

#### **Химия.**

##### **Оценка устного ответа**

**Оценка «5»** ставится, если дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

**Оценка «4»** ставится, если дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий; материал изложен в определенной последовательности; допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

**Оценка «3»** ставится, если дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

**Оценка «2»** ставится, если ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала; допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

##### **Оценка умений решать задачи**

**Оценка «5»:** в логическом рассуждении и решении нет ошибок; задача решена рациональным способом.

**Оценка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом; допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок; допускается существенная ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

#### **Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)**

**Оценка «5»:** работа выполнена полностью; сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Оценка «4»:** работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы, но эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

**Оценка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем наполовину; допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

**Оценка «2»:** допущены две или более существенные ошибки(в ходе эксперимента ,в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

#### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

**Оценка «5»:** план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4»:** план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов оборудования, допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах). **Оценка «3»:** план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2»:** допущены две и более ошибки(в плане решения ,в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

#### **Оценка за письменную контрольную работу**

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям.

**Оценка «5»** ставится, если ученик выполнил работу полностью и правильно, возможна одна несущественная ошибка.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней одну ошибку или два-три недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит существенные ошибки, показавшие, что ученик не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## **МУЗЫКА**

Формы контроля: исполнение песни, устный ответ на содержания прослушанного музыкального произведения, средствами его музыкальной выразительности; проект.

**Качественные критерии оценки исполнения песни** (сольного, ансамблевого и хорового исполнения).

**Высокий уровень («5»)**

1. Знание нотного текста(если при разучивании нотная запись не использовалась, учитывается знание мелодии и слов песни).
- 2.Чистоту интонирования и ритмическую точность исполнения.
- 3.Качество звучания песни: выразительность исполнения, соответствие характера звуковедения образному содержанию песни, естественность звучания и дикционную ясность.
- 4.Умение охарактеризовать своё исполнение.

**Повышенный уровень («4»)**

Допускается 1 любая ошибка на данном уровне при следующих критериях:

1. Знание нотного текста(если при разучивании нотная запись не использовалась, учитывается знание мелодии и слов песни).
- 2.Чистоту интонирования и ритмическую точность исполнения.
- 3.Качество звучания песни: выразительность исполнения, соответствие характера звуковедения образному содержанию песни, естественность звучания и дикционную ясность.
- 4.Умение охарактеризовать своё исполнение.

**Базовый уровень («3»)**

Допускается 2 любые ошибки на данном уровне при следующих критериях:

1. Знание нотного текста(если при разучивании нотная запись не использовалась, учитывается знание мелодии и слов песни).
- 2.Чистоту интонирования и ритмическую точность исполнения.
3. Качество звучания песни: выразительность исполнения, соответствие характера звуковедения образному содержанию песни, естественность звучания и дикционную ясность.
4. Умение охарактеризовать своё исполнение.

**Низкий уровень («2»)**

Не выполнение на данном уровне всех следующих критерий:

1. Знание нотного текста(если при разучивании нотная запись не использовалась, учитывается знание мелодии и слов песни).
2. Чистоту интонирования и ритмическую точность исполнения.
- 3.Качество звучания песни: выразительность исполнения, соответствие характера звуковедения образному содержанию песни, естественность звучания и дикционную ясность.
- 4.Умение охарактеризовать своё исполнение.

**Качественные характеристики оценки устного ответа на содержания**

Прослушанного музыкального произведения, средствами его музыкальной выразительности.

**Высокий уровень («5»)** ответ содержит правильную характеристику содержания музыкального произведения и тех известных учащимися(в соответствии с учебной программой) средств музыкальной выразительности, которые имеют наибольшие значения при передаче данного музыкального образа.

**Повышенный уровень («4»)** в ответе дана правильная характеристика содержания музыкального произведения и средств музыкальной выразительности, но они рассматриваются в отрыве друг от друга.

**Базовый уровень («3»)** ответ в основном правильный, но не полный: содержит характеристику только эмоционального содержания музыкального произведения и недостаточно раскрывает то. Какими средствами музыкальной выразительности оно передано.

**Низкий уровень («2»)** ученик затрудняется дать характеристику даже эмоционально-образного содержания музыкального произведения.

**Проект**



Критерии оценки индивидуального проекта см. выше (предыдущие предметы)

### **Изобразительное искусство**

Оценка уровня освоения учащимся образовательной программы по предмету

**Практическая творческая работа** оценивается по нескольким показателям:

- а) соответствие задачам, завершенность, аккуратность;
- б) графические выразительные особенности, композиционное решение, живописное решение (можно поставить две оценки).

Отдельно оценивается трудолюбие — это добросовестное отношение к домашним заданиям, поддержание порядка на рабочем месте, эстетика работы, бережное и экономное отношение к художественным материалам и инструментам, выполнение отдельных поручений (работа лаборанта, роль главного художника и т.п.).

**Высокий уровень (оценка 5)** ставится, когда ученик:

- уровень художественной грамотности вполне соответствует этапу обучения, и учебная задача по методу полностью выполнена;
- полностью овладел программным материалом, связывает графическое и цветовое решение с основным замыслом изображения;
- правильно решает композицию, правила перспективы, передачу пропорций и объема, отражает в своих рисунках единство формы и декора; -интересуется учебным предметом, творчески подходит к выполнению задания, своевременно выполняет задания;
- отстаивает свое мнение по поводу рассматриваемого произведения, ведет поисковую работу по подбору иллюстративного материала; ошибок в изображении не делает, но допускает неточности.

**Оценка «4» ставится, когда ученик:**

- уровень художественной грамотности соответствует этапу обучения (допускаются незначительные отклонения), и учебная задача по методу выполнена; полностью овладел программным материалом,
- связывает графическое и цветовое решение с основным замыслом изображения, допуская затруднения в решении композиции, построения перспективы, передачи пропорций и объема; -проявляет интерес к учебному предмету, своевременно выполняет задания;
- допускает ошибки второстепенного порядка, исправление которых требует периодической помощи учителя.

**Оценка «3» ставится, когда ученик:**

- уровень художественной грамотности в основном соответствует этапу обучения, и учебная задача по методу в основном выполнена (или выполнена не полностью);
- основной материал знает нетвердо, при выполнении задания нуждается в помощи учителя и частичного применения средств наглядности;
- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала.

**Оценка «2» ставится, когда ученик:**

— уровень художественной грамотности не соответствует этапу обучения, и учебная задача по методу не выполнена

### **Устные ответы во время беседы**

При оценке устных ответов учитываются:

- активное участие в беседе;
- умение собеседника прочувствовать суть вопроса;
- умение найти нужное, выразительное слово;
- искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность;
- умение высказывать свое суждение;
- умение делать выводы;
- использование в беседе домашних наблюдений.

### **Устный ответ:**

#### **Оценка "5" ставится, если ученик:**

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; Умеет:

- составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;
- самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы, устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал;
- давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;
- делать собственные выводы;
- формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;
- при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком;
- правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя.
- самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;
- применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;
- самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки
- работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;
- записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка "4" ставится, если ученик:**

1) Показывает знания всего изученного программного материала, материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

#### **Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

4. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

#### **Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

#### **Технология**

**Формы контроля:** устный ответ, творческий проект, лабораторно-практическая работа, практическая работа

#### **Критерии оценивания**

##### **Устный ответ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

- 1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

- 1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- 2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. не делает выводов и обобщений.
3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Критерии оценки лабораторно-практической, практической работы учащихся**

**Оценка«5»** -работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

**Оценка«4»** -работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид изделия аккуратный;

**Оценка«3»** -работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); изделие оформлено небрежно или не закончено в срок;

**Оценка«2»** -ученик не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

**Критерии и нормы оценивания Творческого проекта**

**Оценка«5»** ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнения работ;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;

-умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

**Оценка«4»** ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работ;
- самостоятельно использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой.

**Оценка«3»** ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия.

**Оценка (2)** ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;
- допускает грубые ошибки и неаккуратность;
- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия.

### Физкультура

Критерии оценивания успеваемости по базовым составляющим физической подготовки учащихся

I. Знания. При оценивании знаний по предмету «Физическая культура» учитываются такие показатели: глубина, полнота, аргументированность, умение использовать их применительно к конкретным случаям и занятиям физическими упражнениями.

С целью проверки знаний используются следующие методы: опрос, проверочные беседы (без вызова из строя), тестирование.

Критерии оценки за опрос, проверочные беседы:

Оценка 5	Оценка 4	Оценка 3	Оценка 2
За ответ, в котором учащийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала; логично его излагает, используя	За тот же ответ, если в нем содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки	За ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в знании материала, нет должной аргументации и умения использовать знания на	За незнание материала программы

II. Техника владения двигательными умениями и навыками. Для оценивания техники владения двигательными умениями и навыками используются следующие методы: наблюдение, вызов из строя для показа, выполнение упражнений и комбинированный метод.

Критерии оценки двигательных умений и навыков

Оценка 5	Оценка 4	Оценка 3	Отметка 2

Движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, легко, свободно, четко, уверенно, слитно, с отличной осанкой, в надлежащем ритме; ученик понимает сущность движения, его назначение, может разобраться в движении, объяснить, как оно выполняется, и продемонстрировать в нестандартных условиях; может определить и исправить	При выполнении ученик действует так же, как и в предыдущем случае, но допустил не более двух незначительных ошибок	Двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к скованности движений, неуверенности. Учащийся не может выполнить движение в нестандартных	Движение или отдельные его элементы выполнены неправильно, но, допущено более двух значительных или одна
--	--	--	--

### III. Владение способами и умение осуществлять физкультурно - оздоровительную деятельность

Оценка 5	Оценка 4	Оценка 3	Оценка 2
Учащийся умеет: -самостоятельно организовать место занятий; -подбирать средства и инвентарь и деятельности И оценивает итоги	Учащийся: - организует место занятий в основном самостоятельно, лишь с незначительной помощью; - контролирует ход выполнения деятельности и оценивает итог	Более половины видов самостоятельной деятельности выполнены с помощью учителя или не выполняет один из пунктов	Учащийся не может выполнить самостоятельно ни один из пунктов

### IV. Уровень физической подготовленности учащихся

Оценка 5	Оценка 4	Оценка 3	Оценка 2
Исходный показатель соответствует высокому уровню подготовленности, предусмотренному обязательным минимумом подготовки и программой физического воспитания, которая отвечает требованиям государственного стандарта и обязательного минимума содержания обучения по физической культуре, и высокому приросту ученика	Исходный показатель соответствует среднему уровню подготовленности и достаточному темпу прироста	Исходный показатель соответствует низкому уровню подготовленности их незначительном у приросту	Учащийся не выполняет государственный стандарт, нет темпа роста показателей физической подготовленности

### Порядок проведения промежуточной аттестации учащихся специальной медицинской группы (СМГ)

Дети II и III групп здоровья, которые составляют СМГ, по своим двигательным возможностям не могут сравниться со здоровыми детьми. Общий объем двигательной активности и интенсивность физических нагрузок обучающихся в СМГ должны быть снижены по сравнению с объемом нагрузки для учащихся основной и подготовительной групп.

В то же время, несмотря на низкий исходный уровень физической подготовленности учащихся СМГ, регулярные занятия физической культурой небольшого объема и интенсивности позволяют вскоре (через 1,5-2 месяца) заметить положительную динамику в развитии их физических возможностей и общем оздоровлении.

Кроме этого, каждый из обучающихся в СМГ имеет свой набор ограничений двигательной активности, который обусловлен формой и тяжестью его заболевания. Такие ограничения неизбежно накладывают отпечаток на степень развития двигательных навыков и качеств. В силу вышеназванных причин оценивать достижения обучающихся в СМГ по критериям, которые используются для выставления отметки учащимся основной группы, нельзя.

Уроки физической культуры посещают все обучающиеся, имея с собой спортивную форму в соответствии с погодными условиями, видом спортивного занятия или урока, согласно требованиям техники безопасности и охраны труда.

С учащимися, включенными в СМГ, занимаются учителя физкультуры на основном уроке для всего класса.

При пропуске уроков физической культуры учащийся обязан подтвердить причину отсутствия заверенной медицинской справкой или иным официальным документом, который передаётся классному руководителю или учителю физкультуры.

Все обучающиеся освобождённые от физических нагрузок находятся в помещении спортивного зала, или на стадионе под присмотром учителя физической культуры.

Учитель физической культуры определяет вид, степень и уровень физических или иных занятий, с данными учащимися на предстоящий урок (возможно, так же теоретическое изучение материала, оказание посильной помощи в судействе или организации урока)

Для обучающихся в СМГ в первую очередь необходимо оценить их успехи в формировании навыков здорового образа жизни и рационального двигательного режима.

При выставлении *текущей* отметки обучающимся в СМГ необходимо соблюдать особый такт, быть максимально внимательным, не унижать достоинства ученика, использовать отметку таким образом, чтобы она способствовала его развитию, стимулировала его на дальнейшие занятия физической культурой.

Критерии оценивания обучающегося на уроках физической культуры Учащиеся оцениваются на уроках физической культуры:

*2 (неудовлетворительно)*, в зависимости от следующих конкретных условий: *Промежуточная (итоговая) оценка* по физической культуре в СМГ выставляется с учетом теоретических и практических знаний (двигательных умений и навыков, умений осуществлять физкультурно-оздоровительную и спортивно-оздоровительную деятельность), а также с учетом динамики физической подготовленности и прилежания.

## **Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ)**

### **Сообщение в устной или письменной форме (ответ на уроке).**

#### **Высокий уровень:**

- 1) ученик показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) ученик умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать

материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) ученик самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Повышенный уровень:**

1) ученик показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений

и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) ученик умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) ученик не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

#### **Базовый уровень:**

1. ученик усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. ученик материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. ученик показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. ученик допустил ошибки неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. ученик не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. ученик испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. ученик отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8. ученик обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

#### **Низкий уровень:**

1. ученик не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;



2. ученик не делает выводов и обобщений.
3. ученик не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. ученик имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. ученик при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

### Астрономия

Во время определения уровня учебных достижений по астрономии оценивается:

- уровень владения теоретическими знаниями;
- уровень умений использовать теоретические знания при решении задач или упражнений различного типа (расчетных, экспериментальных, качественных, комбинированных и т.д.);
- уровень владения практическими умениями и навыками во время выполнения лабораторных работ, наблюдений и работ физического практикума.

Критерии оценивания уровня владения учащимися теоретическими знаниями

Уровни учебных	Оценка	Критерии оценивания учебных достижений
Недостаточный	1	Отсутствует ответ на вопрос, задание и т.д.
Начальный	2	Ученик (ученица) показывает непонимание основного содержания учебного материала или допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах учителя.
Средний	3	Ученик (ученица) с помощью учителя описывает явление или его части без объяснений соответствующих причин, называет астрономические явления, различает буквенные обозначения отдельных физических или астрономических величин, знает единицы измерения отдельных астрономических величин и формулы из темы, которая изучается.
Достаточный	4	Ученик (ученица) может объяснять физические или астрономические явления, исправлять допущенные неточности, обнаруживает знание и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теорий), дает полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает две - три несущественные ошибки, исправляет ошибки по требованию учителя.

Высокий	5	Ученик (ученица) свободно владеет изученным материалом, умело использует астрономическую терминологию, умеет обрабатывать научную информацию: находить новые факты, явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью, дает самостоятельно полный и правильный ответ; материал излагает в логической последовательности, литературным языком; при этом допускает одну-две несущественные ошибки, которые самостоятельно исправляет в ходе ответа.
---------	---	---

### Критерии оценивания учебных достижений учащихся при решении задач по астрономии

Определяющим показателем для оценки умения решать задачи является их сложность, которая зависит от:

1) количества правильных, последовательных, логических шагов и операций, осуществляемых учеником; такими шагами можно считать умение:

- уяснить условие задачи;
- записать его в кратком виде;
- сделать схему или рисунок (по необходимости);
- определить, каких данных не хватает в условии задачи, и найти их в таблицах или справочниках;
- выразить все необходимые для решения величины в единицах СИ;
- составить (в простых случаях выбрать) формулу для нахождения искомой величины;
- выполнить математические действия и операции;
  - вычислять значения неизвестных величин;
  - анализировать и строить графики;
  - пользоваться методом размерностей для проверки правильности решения задачи;
  - оценить полученный результат и его реальность.

2) рациональности выбранного способа решения;

3) типа задачи (с одной или нескольких тем (комбинированная), типовая (по алгоритму) или нестандартная).

Уровни учебных достижений	Оценка	Критерии оценивания учебных достижений
Недостаточный	1	Задача не решена. Ученик (ученица) не умеет различать физические или астрономические величины, единицы измерения по определенной теме, не решает задачи на воспроизводство основных формул с помощью учителя; не осуществляет простейшие математические действия.
Начальный	2	Задача не решена. Допущены существенные ошибки в логических рассуждениях. Ученик (ученица) различает физические или астрономические величины и единицы измерения по определенной теме, с ошибками осуществляет простейшие математические действия.

Средний	3	Ученик (ученица) решает типовые простые задачи (по образцу), обнаруживает способность обосновать некоторые логические шаги с помощью учителя. В логических рассуждениях нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических действиях.
Достаточный	4	Ученик (ученица) самостоятельно решает типовые задачи и выполняет упражнения по одной теме, может обосновать избранный способ решения. В решении задачи допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Высокий	5	Ученик (ученица) самостоятельно решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, решает нестандартные задачи.

Критерии оценивания учебных достижений учащихся при выполнении лабораторных и практических работ.

- При оценивании уровня владения учащимися практическими умениями и навыками во время выполнения фронтальных лабораторных работ, экспериментальных задач, работ физического практикума, практических работ по астрономии учитываются знания алгоритмов наблюдения, этапов проведения исследования (планирование опытов или наблюдений, сбора установки по схеме;
- проведение исследования, снятие показателей с приборов), оформление результатов исследования – составление таблиц, построение графиков и т.п.;
- вычисления погрешностей измерения (по необходимости), обоснование выводов по проведенному эксперименту или наблюдению.

Уровни сложности лабораторных или практических работ могут задаваться:

- через содержание и количество дополнительных заданий и вопросов по теме работы; через разный уровень самостоятельности выполнения работы (при постоянной помощи учителя, выполнение по образцу, подробной или сокращенной инструкцией, без инструкции);
- организацией нестандартных ситуаций (формулировка учеником цели работы, оставление им личного плана работы, обоснование его, определение приборов и материалов, нужных для ее выполнения, самостоятельное выполнение работы и оценка ее результатов).

Обязательно учитывать при оценивании соблюдение учащимися правил техники безопасности во время выполнения лабораторных работ, практических работ по астрономии и работ физического практикума.

Уровни учебных достижений	Оценка	Критерии оценивания учебных достижений
Недостаточный	1	Работа не выполнена. Ученик (ученица) не может назвать приборы и их назначение, не умеет пользоваться большинством из них, не может составить схему опыта с помощью учителя. Отсутствует отчет о выполнении работы.

Начальный	2	Работа выполнена менее чем наполовину. Ученик (ученица) называет некоторые приборы и их назначение, демонстрирует умение пользоваться некоторыми из них. Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении письменного отчета о работе, в соблюдении техники безопасности, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
Средний	3	Ученик (ученица) выполняет работу по образцу (инструкции) или с помощью учителя, результат работы ученика дает возможность сделать правильные выводы или их часть. Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, которая исправляется по требованию учителя. Допущены одна или две существенные ошибки в оформлении письменного отчета о выполнении лабораторной или практической работе.
Достаточный	4	Ученик (ученица) самостоятельно монтирует необходимое оборудование, выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с оборудованием. Допущены одна или две несущественные ошибки в оформлении письменного отчета о работе.
Высокий	5	Ученик (ученица) выполняет все требования, предусмотренные для достаточного уровня, определяет характеристики приборов и установок, осуществляет грамотную обработку результатов, рассчитывает погрешности (если требуется работа), анализирует и обосновывает полученные выводы исследования, обосновывает наличие погрешности проведенного эксперимента или наблюдения. Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен с учетом правил техники безопасности; проявлены организационно-практические умения и навыки (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе). Отчет о работе оформлен без ошибок, по плану и в соответствии с требованиями к оформлению отчета.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса физики в целом.

### 1.3.2. Организация и содержание оценочных процедур

Стартовая диагностика представляет собой процедуру оценки готовности к обучению на уровне среднего общего образования.

Стартовая диагностика освоения метапредметных результатов проводится администрацией образовательной организации в начале 10-го класса и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений. Объектами оценки являются структура мотивации, а также возможна диагностика владения познавательными универсальными учебными действиями: универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знако-символическими средствами, логическими операциями.

Стартовая диагностика готовности к изучению отдельных предметов (разделов) проводится учителем в начале изучения предметного курса (раздела). По русскому языку и математике такая диагностика является обязательной. По остальным предметам учебного плана стартовая диагностика проводится, если она предусмотрена рабочей программой педагога.

Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности (в том числе в рамках выбора уровня изучения предметов) с учетом выделенных актуальных проблем, характерных для класса в целом и выявленных групп риска.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются промежуточные предметные планируемые образовательные результаты.

В ходе оценки сформированности метапредметных результатов обучения рекомендуется особое внимание уделять выявлению проблем и фиксации успешности продвижения в овладении коммуникативными умениями (умением внимательно относиться к чужой точке зрения, умением рассуждать с точки зрения собеседника, не совпадающей с собственной точкой зрения); инструментами само- и взаимооценки; инструментами и приемами поисковой деятельности (способами выявления противоречий, методов познания, адекватных базовой отрасли знания; обращения к надежным источникам информации, доказательствам, разумным методам и способам проверки, использования различных методов и способов фиксации информации, ее преобразования и интерпретации).

В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом – полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка и др.). Выбор форм, методов и моделей заданий определяется особенностями предмета, особенностями контрольно-оценочной деятельности учителя.

Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения темы / раздела / предметного курса.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения промежуточных планируемых результатов по предмету, которые приводятся в учебных методических комплексах к учебникам, входящих в федеральный перечень, и в рабочих

программах. По предметам, вводимым образовательной организацией самостоятельно, планируемые результаты устанавливаются самой образовательной организацией. Оценочные процедуры подбираются так, чтобы они предусматривали возможность оценки достижения всей совокупности планируемых результатов и каждого из них. Результаты тематической оценки являются основанием для текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

Портфолио представляет собой процедуру оценки динамики учебной и творческой активности обучающегося, направленности, широты или избирательности интересов, выраженности проявлений творческой инициативы, а также уровня высших достижений, демонстрируемых данным обучающимся. В портфолио включаются как документы, фиксирующие достижения обучающегося (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии, отзывы на работы и проч.), так и его работы. На уровне среднего образования приоритет при отборе документов для портфолио отдается документам внешних организаций (например, сертификаты участия, дипломы и грамоты конкурсов и олимпиад, входящих в Перечень олимпиад, который ежегодно утверждается Министерством образования и науки РФ). Отбор работ и отзывов для портфолио ведется самим обучающимся совместно с классным руководителем и при участии семьи. Включение каких-либо материалов в портфолио без согласия обучающегося не допускается. Портфолио в части подборки документов формируется в электронном виде в течение всех лет обучения в основной и средней школе. Результаты, представленные в портфолио, используются при поступлении в высшие учебные заведения.

Внутренний мониторинг образовательной организации представляет собой процедуры оценки уровня достижения предметных и метапредметных результатов, а также оценки той части личностных результатов, которые связаны с оценкой поведения, прилежания, а также с оценкой готовности и способности делать осознанный выбор будущей профессии. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием для рекомендаций по текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне среднего общего образования и проводится в соответствии с Календарным учебным графиком, утверждаемым в начале текущего учебного года и на основании Положения о порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. В случае использования стандартизированных измерительных материалов критерий достижения/освоения учебного материала задается на уровне выполнения не менее 65 % заданий базового уровня или получения 65 % от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Законом «Об образовании в Российской Федерации» (статья 58) и локальным нормативным актом образовательной организации.

#### **Государственная итоговая аттестация**

В соответствии со статьей 59 закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной процедурой, завершающей освоение основной образовательной программы среднего общего образования. Порядок проведения ГИА, в том числе в форме единого государственного экзамена, устанавливается Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

ГИА проводится в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий в стандартизированной форме и в форме устных и письменных экзаменов с использованием тем, билетов и т.д. (государственный выпускной экзамен – ГВЭ).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. Условием допуска к ГИА является успешное написание итогового сочинения (изложения), которое оценивается по единым критериям в системе «зачет/незачет».

В соответствии с ФГОС СОО государственная итоговая аттестация в форме ЕГЭ проводится по обязательным предметам и предметам по выбору обучающихся.

Для предметов по выбору контрольные измерительные материалы разрабатываются на основании планируемых результатов обучения для углубленного уровня изучения предмета. При этом минимальная граница, свидетельствующая о достижении требований ФГОС СОО, которые включают в качестве составной части планируемые результаты для базового уровня изучения предмета, устанавливается исходя из планируемых результатов блока «Выпускник научится» для базового уровня изучения предмета.

Итоговая аттестация по предмету осуществляется на основании результатов внутренней и внешней оценки. К результатам внешней оценки относятся результаты ГИА. К результатам внутренней оценки относятся предметные результаты, зафиксированные в системе накопленной оценки, и результаты выполнения итоговой работы по предмету. Итоговые работы проводятся по тем предметам, которые для данного обучающегося не вынесены на государственную итоговую аттестацию.

По предметам, не вынесенным на ГИА, итоговая отметка ставится на основе результатов только внутренней оценки.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта или учебного исследования. Индивидуальный проект или учебное исследование может выполняться по любому из следующих направлений: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское; инженерно-конструкторское; информационное; творческое.

Итоговый индивидуальный проект (учебное исследование) целесообразно оценивается на основании разработанного в лицее Положения о проектной деятельности учащихся по следующим критериям.

- Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
- Сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.
- Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

- Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца – аттестате о среднем общем образовании.

### **1.3.3. Оценка результатов деятельности образовательного учреждения**

Оценка результатов деятельности лица осуществляется в ходе аккредитации, а также в рамках аттестации педагогических кадров. Она проводится на основе результатов итоговой оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учётом:

- результатов мониторинговых исследований разного уровня (федерального, регионального, муниципального);
- условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования;
- особенностей контингента обучающихся.

Предметом оценки в ходе данных процедур является также *текущая оценочная деятельность* образовательных учреждений и педагогов и, в частности, отслеживание динамики образовательных достижений выпускников основной школы данного образовательного учреждения. Результаты оценки деятельности образовательного учреждения отражаются также в отчёте о самообследовании.



## **2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1. ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЛАСТИ УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Структура программы развития универсальных учебных действий (УУД) сформирована в соответствии ФГОС СОО и содержит значимую информацию о характеристиках, функциях и способах оценивания УУД на уровне среднего общего образования, а также описание особенностей, направлений и условий реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования (далее — Программа развития УУД) конкретизирует требования Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в основе которых приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала.

Развитие личности в системе образования обеспечивается прежде всего через формирование, развитие и становление универсальных учебных действий, которые являются инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса.

В соответствии с этим, процесс учения понимается не только как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций обучающегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного опыта и социальной компетентности.

**Социальное развитие** — формирование российской и гражданской идентичности на основе принятия обучающимися демократических ценностей, развития толерантности жизни в поликультурном обществе, воспитания патриотических убеждений, освоение основных социальных ролей, норм и правил.

**Личностное развитие** — развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции *уметь учиться*; формирование образа мира, ценностно-смысловых ориентации и нравственных оснований личностного морального выбора; развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам; развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма; формирование нетерпимости и умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества в пределах своих возможностей.

**Познавательное развитие** — формирование у обучающихся научной картины мира; развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии.

**Коммуникативное развитие** — формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию обучающихся на позицию других людей как партнёров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми на основе овладения вербальными

и невербальными средствами коммуникации, позволяющими осуществлять свободное общение на русском, родном и иностранных языках.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер выпускника школы.

Процесс обучения задаёт содержание и характеристики учебной деятельности обучающихся 10-11 классов и тем самым определяет основу универсальных учебных действий.

Программа развития УУД дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ и служит основой для разработки программ по учебным предметам, курсам, а также программ внеурочной деятельности на ступени среднего общего образования.

### **2.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средство совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО**

Программа развития УУД является организационно-методической основой для реализации требований ФГОС СОО к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы. **Требования включают:**

- освоение межпредметных понятий (например, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен) и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике;
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности.

**Программа направлена на:**

- повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий;
- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

**Программа обеспечивает:**

- развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;
- формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;

- создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;
- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах, национальных образовательных программах и др.), возможность получения практико-ориентированного результата;
- практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;
- возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
- подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Цель программы развития УУД — обеспечить организационно-методические условия для реализации системно-деятельностного подхода таким образом, чтобы приобретенные компетенции могли самостоятельно использоваться обучающимися в разных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах.

В соответствии с указанной целью программа развития УУД среднего общего образования определяет следующие задачи:

- создать условия для реализации требований стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, системно-деятельностного подхода, развивающего потенциала среднего общего образования;
- повысить эффективность освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования за счет расширения возможностей ориентации в различных предметных областях, научном и социальном проектировании, профессиональной ориентации, строении и осуществлении учебной деятельности;
- сформировать у обучающихся основы культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, лично и социально значимой проблемы;
- создать условия для реализации основных подходов, обеспечивающих эффективное становление УУД обучающихся, при организации урочной и внеурочной деятельности, в том числе на материале содержания учебных предметов;
- организовать взаимодействие педагогов, обучающихся и их родителей по становлению УУД в средней школе;
- обеспечить преемственность особенностей программы развития УУД при переходе от основного общего образования к среднему.

Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой развитие и становление каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития обучающихся 10-11 классов.

В основе развития УУД лежит **системно-деятельностный подход**. В соответствии с ним именно активность обучающегося признаётся основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности.

Старшие школьники уже включаются в новый тип деятельности — учебно-профессиональный. Учебная деятельность для обучающихся 10-11 классов является средством реализации жизненных планов, поэтому она направлена на структурную организацию и систематизацию индивидуального опыта путем его расширения и пополнения. В этом возрасте

учебная информация может быть осмыслена самостоятельно и ученики способны самостоятельно выбирать формы получения информации.

Развитие познавательных процессов достигает достаточно высокого уровня и дети наравне со взрослыми выполняют умственную работу. Качественно меняется мышление, достигая теоретического уровня. Подростки теперь всегда пытаются сопоставить различные теории, точки зрения, т.е. «докопаться до истины».

Основной задачей учителя в этот период — предоставить обучающимся информацию для размышления, которая будет иметь высокую степень проблемности, обеспечит свободный выбор и необходимость определения собственной точки зрения. Информация лучше усваивается, если она построена по принципу «гипертекстовости», что способствует ее самостоятельной обработке.

В это время формируется индивидуальный стиль деятельности, который опирается на стиль мышления конкретного человека. Важной задачей педагога является обеспечение разнообразного содержания обучения путем наполнения его аналитико-логической, образной, практической, аналитической по содержанию информации. Обучающиеся пытаются избежать излишней опеки.

Переход от подростка к юношеству характеризуется стабилизацией эмоционального фона, повышением самоконтроля, саморегуляции. В задачах можно использовать эмоционально-образный стиль, изображения типичных отношений человека общества.

Активно идет развитие мотивированной сферы. Главное место в обучении теперь занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной взрослой жизни. Формируются интересы к теоретическим проблемам и исследованиям, научной деятельности, поискам, самостоятельной исследовательской деятельности. Всё это придаёт особую актуальность задаче становления в средней школе УУД.

### **2.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности**

Универсальные учебные действия целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования. Помимо полноты структуры и сложности выполняемых действий, выделяются и другие характеристики, важнейшей из которых является уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД.

В результате изучения базовых и дополнительных учебных предметов, а также в ходе внеурочной деятельности у выпускников средней школы будут сформированы **личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные** универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Овладение обучающимися универсальными учебными действиями происходит в контексте разных учебных предметов и, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться.

Данная способность обеспечивается тем, что **универсальные учебные действия — это обобщенные способы действий**, открывающие обучающимся возможность широкой ориентации, как в различных предметных областях, так и в построении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

В широком значении термин «*универсальные учебные действия*» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) этот термин можно определить как совокупность способов действия обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности. Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей обучающегося.

### **Виды и характеристика универсальных учебных действий**



В блок **личностных** универсальных учебных действий входят жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся (готовности к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях.

*Самоопределение* — определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего способа жизни. В процессе самоопределения человек решает две задачи: построение индивидуальных жизненных смыслов и построение жизненных планов во временной перспективе (жизненного проектирования). Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Первый — действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, другими словами, между результатом — продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на него. Второй тип — это действие нравственно-этической ориентации, исходя из социальных и личностных ценностей.

В блок **регулятивных** действий входят действия, обеспечивающие организацию учебной деятельности:

- *целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что ещё неизвестно;*
- *планирование — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;*
- *составление плана и последовательности действий;*
- *прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;*
- *контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;*
- *коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план, определение способа действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом;*
- *оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.*

Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

В блоке **познавательных** универсальных действий выделяют общеучебные действия, включая знаково-символические; логические и действия постановки и решения проблем.

В число *общеучебных действий* входят:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).

На уровне среднего общего образования в соответствии с цикличностью возрастного развития происходит возврат к универсальным учебным действиям как средству, но уже в достаточной степени отрефлексированному, используемому для успешной постановки и решения новых задач (учебных, познавательных, личностных). На этом базируется начальная профессионализация: в процессе профессиональных проб сформированные универсальные учебные действия позволяют старшекласснику понять свои дефициты с точки зрения компетентностного развития, поставить задачу доращивания компетенций.

Другим принципиальным отличием старшего школьного возраста от подросткового является широкий перенос сформированных универсальных учебных действий на внеучебные ситуации. Выращенные на базе предметного обучения и отрефлексированные, универсальные учебные действия начинают испытываться на универсальность в процессе пробных действий в различных жизненных контекстах.

**Формирование универсальных учебных действий через учебные предметы**

<b>Учебный предмет</b>	<b>Характер заданий</b>	<b>Формы организации деятельности</b>
<b>Литература</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прослеживание «судьбы героя»</li> <li>- Анализ текста с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диалог</li> <li>- Дискуссия</li> <li>- Круглый стол</li> <li>- Олимпиада</li> <li>- Проекты</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представление текстов в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различного жанра</li> <li>– Представление об изобразительно-выразительных возможностях русского языка</li> <li>– Ориентация в системе личностных смыслов</li> <li>– Эмоционально-действенная идентификация</li> <li>– Эмоциональная сопричастность действиям героя</li> <li>– Умение учитывать исторический и историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения</li> <li>– Культура чтения</li> <li>– Способность выражать свое отношения к проблемам, представленным в тексте в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях</li> <li>– Повышение речевой культуры</li> <li>– Работа с понятийным материалом</li> <li>– Поиск и определение особенностей литературных жанров</li> <li>– Простой, сложный, цитатный план текста</li> <li>– Представление о системе стилей языка художественной литературы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мастерские</li> <li>– Творческие задания: рисунки, газеты, иллюстрации, стихи</li> <li>– Работа в группах</li> <li>– Инсценировки, театральные зарисовки</li> <li>– Художественный монтаж</li> <li>– Концертное исполнение поэтических произведений</li> <li>– Исследовательские работы</li> <li>– Сообщения, доклады</li> <li>– Презентации</li> <li>– Поиск информации в системе Интернет</li> <li>– Реферат</li> <li>– Конференция</li> </ul>
<b>Русский язык</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Творческие задания</li> <li>– Поиск информации в предложенных источниках</li> <li>– Работа со словарями</li> <li>– Работа с таблицами</li> <li>– Работа с текстами</li> <li>– Поиск ответов на заданные вопросы в тексте</li> <li>– Навыки грамотного письма</li> <li>– Умение составлять письменные документы</li> <li>– Создание письменных текстов</li> <li>– Нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях</li> <li>– Умение анализировать различные языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию</li> <li>– Владение различными приёмами редактирования текстов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Круглый стол</li> <li>– Олимпиада</li> <li>– Проекты</li> <li>– Творческие работы: сочинения, эссе.</li> <li>– Работа в группах</li> <li>– Исследовательская работа</li> <li>– Реферат, сообщение</li> </ul>
<b>Математика</b> <b>Алгебра</b> <b>Геометрия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление схем-опор</li> <li>– Основы логического, алгоритмического и математического мышления</li> <li>– Владение методом доказательств и алгоритмов решения, умение их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Круглый стол</li> <li>– Олимпиада</li> <li>– Проекты, исследовательские работы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения</li> <li>– Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем</li> <li>– Составление и распознавание диаграмм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Презентации</li> <li>– Доклады, сообщения</li> <li>– Работа в группах</li> </ul>
<b>Иностранный язык</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иноязычная коммуникативная компетенция</li> <li>– Использование иностранного языка как средства получения информации</li> <li>– Умения, способствующие самостоятельному изучению иностранного языка</li> <li>– Нахождение ключевых слов при работе с текстом</li> <li>– Словообразовательный анализ</li> <li>– Пересказ текста</li> <li>– Создание плана текста</li> <li>– Перевод</li> <li>– Умение пользоваться двуязычными словарями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Олимпиада</li> <li>– Работа в группах</li> <li>– Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты</li> <li>– Проекты межпредметного характера</li> <li>– Концерт(песни, стихи на ин. языке)</li> <li>– Театральные постановки</li> <li>– Презентации</li> <li>– Поиск информации в системе Интернет</li> <li>– Чтение иностранной литературы на языке оригинала</li> </ul>
<b>История России Всеобщая история Обществознание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Поиск информации в тексте</li> <li>– Навыки критического мышления, анализа, синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследований, характерные для общественных наук</li> <li>– Целостное восприятие всего спектра всего спектра природных, экономических и социальных реалий</li> <li>– Формулировка своей позиции</li> <li>– Умение задавать вопросы</li> <li>– Составление простого, цитатного, сложного плана</li> <li>– Реферат, исследовательская работа</li> <li>– Использование социального опыта</li> <li>– Работа с документом</li> <li>– Поиск информации в системе</li> <li>– Умение обобщать, анализировать и оценивать информацию</li> <li>– Владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции</li> <li>– Умение вести диалог, обосновывать свою точку зрения</li> <li>– Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук</li> <li>– Умение применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Диалог</li> <li>– Групповая работа по кроссворда</li> <li>– составлению семинар</li> <li>– Дискуссия</li> <li>– Круглый стол</li> <li>– Олимпиада</li> <li>– Проекты</li> <li>– Конференции</li> <li>– Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты</li> <li>– Конкурс исследовательских работ</li> <li>– Историческая реконструкция</li> <li>– Кейс</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыки оценивания социальной информации, умение поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития</li> </ul>	
<b>География</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление схем</li> <li>– Работа с географической картой</li> <li>– Поиск информации в тексте</li> <li>– Умение использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания</li> <li>– Владение географическим анализом различной информации</li> <li>– Умение применять географические знания для объяснения и оценки различных ситуаций</li> <li>– Владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем</li> <li>– Проведение наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Диалог</li> <li>– Дискуссия</li> <li>– Круглый стол</li> <li>– Олимпиада</li> <li>– «Портфель»</li> <li>– Проекты</li> <li>– Конференции</li> <li>– Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты</li> <li>– Изготовление макетов</li> <li>– Семинар</li> <li>– Презентации, сообщения</li> <li>– Реферат</li> </ul>
<b>Физика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение природных явлений</li> <li>– Работа с таблицами и графиками</li> <li>– Использование информационных технологий</li> <li>– Решение практических задач в повседневной жизни</li> <li>– Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями</li> <li>– Уверенное пользование физической терминологией и символикой</li> <li>– Владение основными методами научного познания: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.</li> <li>– Умение решать физические задачи</li> <li>– Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Лабораторные работы</li> <li>– Практические работы</li> <li>– Исследовательская работа</li> <li>– Реферат</li> <li>– Сообщение, доклад</li> <li>– Проекты</li> <li>– Презентации</li> <li>– Поиск информации в Интернете</li> </ul>
<b>Биология</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа с приборами</li> <li>– Работа со справочниками</li> <li>– Конспект</li> <li>– Наблюдение за живыми организмами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Лабораторные работы</li> <li>– Урок выполнения практических работ поискового характера</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение объяснять результаты биологического эксперимента, решать элементарные биологические задачи</li> <li>– Работа с различными источниками информации</li> <li>– Культура поведения в природе</li> <li>– Аргументированная оценка полученной информации</li> <li>– Владение основными методами научного познания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты</li> <li>– Проекты</li> <li>– Конференции</li> <li>– Изготовление макетов</li> <li>– Презентации</li> </ul>
<b>Химия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями</li> <li>– Уверенное пользование химической терминологией и символикой</li> <li>– Работа со справочниками</li> <li>– Конспект</li> <li>– Работа с различными источниками информации</li> <li>– Аргументированная оценка полученной информации</li> <li>– Умение давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям</li> <li>– Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ</li> <li>– Владение методами научного познания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Лабораторные работы</li> <li>– Урок выполнения практических работ поискового характера</li> <li>– Сообщения, доклады</li> <li>– Презентации</li> </ul>

Решение задачи формирования УУД в средней школе происходит не только на занятиях по отдельным учебным предметам, но и в ходе внеурочной деятельности.

**Формирование универсальных учебных действий** в образовательном процессе определяется тремя взаимодополняющими положениями:

1. Формирование и становление универсальных учебных действий как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
2. Формирование и становление универсальных учебных действий происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.
3. Универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений; формирование образа мира и основных видов компетенций обучающегося, в том числе социальной и личностной компетентности.

Представление о функциях, содержании и видах универсальных учебных действий положено в основу построения целостного учебно-воспитательного процесса. Отбор и структурирование содержания образования, выбор методов, определение форм обучения учитывает цели формирования конкретных видов универсальных учебных действий.

Развитие универсальных учебных действий решающим образом зависит от способа построения содержания учебных предметов.

**Функции универсальных учебных действий** включают:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;
- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области.

Безусловно, каждый учебный предмет раскрывает различные возможности для формирования и становления УУД, определяемые, в первую очередь, его функцией и предметным содержанием. Существенное место в преподавании школьных дисциплин должны занять и так называемые метапредметные (т.е. «надпредметные», или учебные действия метапознавательные) УУД. Они направлены на анализ и управление обучающимися своей познавательной деятельностью, будь то ценностно – моральный выбор в решении моральной дилеммы, определение стратегии решения математической задачи, запоминание фактического материала по истории или планирование совместного с другими учащимися лабораторного эксперимента по физике или химии.

Овладение УУД в конечном счете ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, овладевать умениями и компетентностями, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться ориентации обучающихся как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно – смысловых и операциональных характеристик.

Таким образом, достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают:

- познавательные и учебные мотивы;
- учебную цель;
- учебную задачу;
- учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).

Универсальные учебные действия выделяются на основе анализа характеристик учебной деятельности и процесса усвоения, а именно, в соответствии:

- со структурными компонентами целенаправленной учебной деятельности;
- с этапами процесса усвоения;
- с формой реализации учебной деятельности – в совместной деятельности и учебном сотрудничестве с учителем и сверстниками или самостоятельно.

Динамика формирования универсальных учебных действий учитывает возрастные особенности и социальную ситуацию, в которых действуют и будут действовать обучающиеся, специфику образовательных стратегий разного уровня (государства, региона, школы, семьи).

При переходе на уровень среднего общего образования важнейшее значение приобретает начинающееся профессиональное самоопределение обучающихся (при том, что по-прежнему важное место остается за личностным самоопределением). Продолжается, но уже не столь ярко, как у подростков, учебное смыслообразование, связанное с осознанием связи между осуществляемой деятельностью и жизненными перспективами. В этом возрасте усиливается полимотивированность деятельности, что, с одной стороны, помогает школе и обществу решать свои задачи в отношении обучения и развития старшеклассников, но, с другой, создает кризисную ситуацию бесконечных проб, трудностей в самоопределении, остановки в поиске, осуществлении окончательного выбора целей.

Недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. Переход на индивидуальные образовательные траектории, сложное планирование и проектирование своего будущего, согласование интересов многих субъектов, оказывающихся в поле действия старшеклассников, невозможны без базовых управленческих умений (целеполагания, планирования, руководства, контроля, коррекции). На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет

развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.

Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных универсальных учебных действий. Старшеклассники при нормальном развитии осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых задач: учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных. Развитые коммуникативные учебные действия позволяют старшеклассникам эффективно разрешать конфликты, выходить на новый уровень рефлексии в учете разных позиций.

Последнее тесно связано с познавательной рефлексией. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных универсальных учебных действий и формирования собственной образовательной стратегии. Центральным новообразованием для старшеклассника становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса.

Открытое образовательное пространство на уровне среднего общего образования является залогом успешного формирования УУД. В открытом образовательном пространстве происходит испытание сформированных компетенций, обнаруживаются дефициты и выстраивается индивидуальная программа личностного роста. Важной характеристикой уровня среднего общего образования является повышение вариативности. Старшеклассник оказывается в сложной ситуации выбора набора предметов, которые изучаются на базовом и углубленном уровнях, выбора профиля и подготовки к выбору будущей профессии. Это предъявляет повышенные требования к построению учебных предметов (курсов) не только на углубленном, но и на базовом уровне. Учителя и старшеклассники нацеливаются на то, чтобы решить две задачи: во-первых, построить системное видение самого учебного предмета и его связей с другими предметами (сферами деятельности); во-вторых, осознать учебный предмет как набор средств решения широкого класса предметных и полидисциплинарных задач. При таком построении содержания образования создаются необходимые условия для завершающего этапа формирования универсальных учебных действий в школе.

### **2.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий**

Среди различных видов и форм организации учебной деятельности по формированию УУД особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития и становления определенных УУД. Они могут быть построены на предметном содержании и носить надпредметный характер. Типология учебных ситуаций в средней школе может быть представлена такими ситуациями, как:

- *ситуация-проблема* — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);
- *ситуация-иллюстрация* — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- *ситуация-оценка* — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить, и предложить своё адекватное решение;
- *ситуация-тренинг* — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

#### **РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ТИПЫ ЗАДАЧ:**

##### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

Принципиальное отличие образовательной среды на уровне среднего общего образования — открытость. Это предоставляет дополнительные возможности для организации и обеспечения ситуаций, в которых обучающийся сможет самостоятельно ставить цель продуктивного взаимодействия с другими людьми, сообществами и организациями и достигать ее.

Открытость образовательной среды позволяет обеспечивать возможность коммуникации:

- с обучающимися других образовательных организаций региона, как с ровесниками, так и с детьми иных возрастов;
- представителями местного сообщества, бизнес-структур, культурной и научной общественности для выполнения учебно-исследовательских работ и реализации проектов;
- представителями власти, местного самоуправления, фондов, спонсорами и др.

Такое разнообразие выстраиваемых связей позволяет обучающимся самостоятельно ставить цели коммуникации, выбирать партнеров и способ поведения во время коммуникации, освоение культурных и социальных норм общения с представителями различных сообществ.

К типичным образовательным событиям и форматам, позволяющим обеспечивать использование всех возможностей коммуникации, относятся:

- межшкольные (межрегиональные) ассамблеи обучающихся; материал, используемый для постановки задачи на ассамблеях, должен носить полидисциплинарный характер и касаться ближайшего будущего;
- комплексные задачи, направленные на решение актуальных проблем, лежащих в ближайшем будущем обучающихся: выбор дальнейшей образовательной или рабочей траектории, определение жизненных стратегий и т.п.;
- комплексные задачи, направленные на решение проблем местного сообщества;
- комплексные задачи, направленные на изменение и улучшение реально существующих бизнес-практик;
- социальные проекты, направленные на улучшение жизни местного сообщества. К таким проектам относятся:

а) участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций;

б) участие в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций;

б) создание и реализация социальных проектов разного масштаба и направленности, выходящих за рамки образовательной организации;

- получение предметных знаний в структурах, альтернативных образовательной организации:

а) в заочных и дистанционных школах и университетах;

б) участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах;

в) самостоятельное освоение отдельных предметов и курсов;

г) самостоятельное освоение дополнительных иностранных языков.

*Это могут быть задачи:*

- на учёт позиции партнёра;
- на организацию и осуществление сотрудничества;
- на передачу информации и отображение предметного содержания;
- тренинги коммуникативных навыков;
- ролевые игры;
- групповые игры.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения:

а) объяснять явления с научной точки зрения;

б) разрабатывать дизайн научного исследования;

в) интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.

На уровне среднего общего образования формирование познавательных УУД обеспечивается созданием условий для восстановления полидисциплинарных связей,

формирования рефлексии обучающегося и формирования метапредметных понятий и представлений.

Для обеспечения формирования познавательных УУД на уровне среднего общего образования рекомендуется организовывать образовательные события, выводящие обучающихся на восстановление межпредметных связей, целостной картины мира. Например:

- полидисциплинарные и метапредметные погружения и интенсивы;
- методологические и философские семинары;
- образовательные экспедиции и экскурсии;
- учебно-исследовательская работа обучающихся, которая предполагает:
  - выбор тематики исследования, связанной с новейшими достижениями в области науки и технологий;
  - выбор тематики исследований, связанных с учебными предметами, не изучаемыми в школе: психологией, социологией, бизнесом и др.;
  - выбор тематики исследований, направленных на изучение проблем местного сообщества, региона, мира в целом.

*Это могут быть:*

- задачи и проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
- задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание;
- задачи и проекты на проведение эмпирического исследования;
- задачи и проекты на проведение теоретического исследования;
- задачи на смысловое чтение.

***Регулятивные универсальные учебные действия:***

На уровне среднего общего образования формирование регулятивных УУД обеспечивается созданием условий для самостоятельного целенаправленного действия обучающегося.

Для формирования регулятивных учебных действий целесообразно использовать возможности самостоятельного формирования элементов индивидуальной образовательной траектории. Например:

- а) самостоятельное изучение дополнительных иностранных языков с последующей сертификацией;
- б) самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебных предметов;
- в) самостоятельное обучение в заочных и дистанционных школах и университетах;
- г) самостоятельное определение темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;
- д) самостоятельное взаимодействие с источниками ресурсов: информационными источниками, фондами, представителями власти и т. п.;
- е) самостоятельное управление ресурсами, в том числе нематериальными;
- ж) презентация результатов проектной работы на различных этапах ее реализации.

*Это могут быть задачи:*

- на планирование;
- на рефлексию;
- на ориентировку в ситуации;
- на прогнозирование;
- на целеполагание;
- на оценивание;
- на принятие решения;
- на самоконтроль;
- на коррекцию.

Развитию регулятивных универсальных учебных действий способствует также использование в учебном процессе системы таких индивидуальных или групповых учебных заданий, которые наделяют обучающихся функциями организации их выполнения: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов,

распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы, — при минимизации пошагового контроля со стороны учителя.

**Личностные универсальные учебные действия:**

*Это могут быть задачи:*

- на личностное самоопределение;
- на развитие Я-концепции;
- на смыслообразование;
- на мотивацию;
- на нравственно-этическое оценивание.

**Виды и формы организации учебной деятельности по становлению УУД**

**Учебное сотрудничество**

На уровне среднего общего образования обучающиеся активно включаются в совместные занятия. Хотя учебная деятельность по своему характеру остаётся преимущественно *индивидуальной*, тем не менее *вокруг* неё (например, на переменах, в групповых играх, спортивных соревнованиях, в домашней обстановке и т. д.) нередко возникает настоящее сотрудничество обучающихся: дети *помогают* друг другу, осуществляют *взаимоконтроль*.

В условиях *специально организуемого учебного сотрудничества* формирование коммуникативных действий происходит более интенсивно (т. е. в более ранние сроки), с более высокими показателями и в более широком спектре. К числу основных составляющих организации совместного действия можно отнести:

- распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;
- обмен способами действия, обусловленный необходимостью включения различных для участников моделей действия в качестве средства для получения продукта совместной работы;
- взаимопонимание, определяющее для участников характер включения различных моделей действия в общий способ деятельности (взаимопонимание позволяет установить соответствие собственного действия и его продукта и действия другого участника, включённого в деятельность);
- коммуникацию (общение), обеспечивающую реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания;
- планирование общих способов работы, основанное на предвидении и определении участниками адекватных задаче условий протекания деятельности и построения соответствующих схем (планов работы);
- рефлексию, обеспечивающую преодоление ограничений собственного действия относительно общей схемы деятельности.

**Совместная деятельность**

Под совместной деятельностью понимается обмен действиями и операциями, а также вербальными и невербальными средствами между учителем и учениками и между самими обучающимися в процессе формирования знаний и умений.

Общей особенностью совместной деятельности является преобразование, перестройка позиции личности как в отношении к усвоенному содержанию, так и в отношении к собственным взаимодействиям, что выражается в изменении ценностных установок, смысловых ориентиров, целей учения и самих способов взаимодействия и отношений между участниками процесса обучения.

Совместная учебная деятельность характеризуется умением каждого из участников ставить цели совместной работы, определять способы совместного выполнения заданий и средства контроля, перестраивать свою деятельность в зависимости от изменившихся условий её совместного осуществления, понимать и учитывать при выполнении задания позиции других участников.

Деятельность учителя на уроке предполагает организацию совместного действия детей как **внутри одной группы, так и между группами**: учитель направляет обучающихся на совместное выполнение задания.

Цели организации работы в группе:

- создание учебной мотивации;
- пробуждение в учениках познавательного интереса;
- развитие стремления к успеху и одобрению;
- снятие неуверенности в себе, боязни сделать ошибку и получить за это порицание;
- развитие способности к самостоятельной оценке своей работы;
- формирование умения общаться и взаимодействовать с другими обучающимися.

Для организации групповой работы класс делится на группы по 3—6 человек, чаще всего по 4 человека. Задание даётся группе, а не отдельному ученику. Занятия могут проходить в форме соревнования двух команд. Командные соревнования позволяют актуализировать у обучающихся мотив выигрыша и тем самым пробудить интерес к выполняемой деятельности.

Можно выделить три принципа организации совместной деятельности:

- 1) принцип индивидуальных вкладов;
- 2) позиционный принцип, при котором важно столкновение и координация разных позиций членов группы;
- 3) принцип содержательного распределения действий, при котором за обучающимися закреплены определённые модели действий.

Группа может быть составлена из обучающегося, имеющего высокий уровень интеллектуального развития, обучающегося с недостаточным уровнем компетенции в изучаемом предмете и обучающегося с низким уровнем познавательной активности. Кроме того, группы могут быть созданы на основе пожеланий самих обучающихся: по сходным интересам, стилям работы, дружеским отношениям и т. п.

Роли обучающихся при работе в группе могут распределяться по-разному:

- все роли заранее распределены учителем;
- роли участников смешаны: для части обучающихся они строго заданы и неизменны в течение всего процесса решения задачи, другая часть группы определяет роли самостоятельно, исходя из своего желания;
- участники группы сами выбирают себе роли.

Во время работы обучающихся в группах учитель может занимать следующие позиции — руководителя, «режиссёра» группы; выполнять функции одного из участников группы; быть экспертом, отслеживающим и оценивающим ход и результаты групповой работы, наблюдателем за работой группы.

Частным случаем групповой совместной деятельности обучающихся является **работа парами**. Эта форма учебной деятельности может быть использована как на этапе предварительной ориентировки, когда школьники выделяют (с помощью учителя или самостоятельно) содержание новых для них знаний, так и на этапе отработки материала и контроля процесса усвоения.

Организация парной работы:

- 1) ученики, сидящие за одной партой, получают одно и то же задание; вначале каждый выполняет задание самостоятельно, затем они обмениваются тетрадями, проверяют правильность полученного результата и указывают друг другу на ошибки, если они будут обнаружены;
- 2) ученики поочередно выполняют общее задание, используя те определённые знания и средства, которые имеются у каждого;
- 3) обмен заданиями: каждый из соседей по парте получает лист с заданиями, составленными другими учениками. Они выполняют задания, советуясь друг с другом. Если оба не справляются с заданиями, они могут обратиться к авторам заданий за помощью. После завершения выполнения заданий ученики возвращают работы авторам для проверки. Если авторы нашли ошибку, они должны показать её ученикам, обсудить её попросить исправить. Ученики, в свою очередь, могут также оценить качество предложенных заданий (сложность, оригинальность и т. п.).



Учитель получает возможность реально осуществлять дифференцированный и индивидуальный подход к обучающимся: учитывать их способности, темп работы, взаимную склонность при делении класса на группы, давать группам задания, различные по трудности, уделять больше внимания слабым обучающимся.

### **Разновозрастное сотрудничество**

Особое место в развитии коммуникативных и кооперативных компетенций школьников может принадлежать такой форме организации обучения, как разновозрастное сотрудничество. Чтобы научиться учить себя, т. е. овладеть деятельностью учения, школьнику нужно поработать в позиции учителя по отношению к другому (пробую учить других) или к самому себе (учу себя сам). Разновозрастное учебное сотрудничество предполагает, что обучающимся 10-11 классов предоставляется новое место в системе учебных отношений.

Эта работа обучающихся в позиции учителя выгодно отличается от их работы в позиции ученика в мотивационном отношении. Ситуация разновозрастного учебного сотрудничества является мощным резервом повышения учебной мотивации в критический период развития обучающихся. Она создаёт условия для опробования, анализа и обобщения освоенных ими средств и способов учебных действий, помогает самостоятельно (не только для себя, но и для других) выстраивать алгоритм учебных действий, отбирать необходимые средства для их осуществления.

### **Тренинги**

Наиболее эффективным способом психологической коррекции когнитивных и эмоционально-личностных компонентов рефлексивных способностей выступают разные формы и программы *тренингов* для подростков. Программы тренингов позволяют ставить и достигать следующих конкретных целей:

- вырабатывать положительное отношение друг к другу и умение общаться так, чтобы общение с тобой приносило радость окружающим;
- развивать навыки взаимодействия в группе;
  - создать положительное настроение на дальнейшее продолжительное взаимодействие в тренинговой группе;
  - развивать невербальные навыки общения;
  - развивать навыки самопознания;
  - развивать навыки восприятия и понимания других людей;
  - учиться познавать себя через восприятие другого;
  - получить представление о «неверных средствах общения»;
  - развивать положительную самооценку;
  - сформировать чувство уверенности в себе и осознание себя в новом качестве;
  - познакомить с понятием «конфликт»;
  - определить особенности поведения в конфликтной ситуации;
  - обучить способам выхода из конфликтной ситуации;
  - отработать ситуации предотвращения конфликтов;
  - закрепить навыки поведения в конфликтной ситуации;
  - снизить уровень конфликтности подростков.

В ходе тренинга вырабатывают необходимые навыки социального взаимодействия, умение подчиняться коллективной дисциплине и в то же время отстаивать свои права. В тренинге создаётся специфический вид эмоционального контакта. Сознание групповой принадлежности, солидарности, товарищеской взаимопомощи даёт подростку чувство благополучия и устойчивости.

В ходе тренингов коммуникативной компетентности подростков необходимо также уделять внимание вопросам культуры общения и выработке элементарных правил вежливости — повседневному этикету. Очень важно, чтобы современные подростки осознавали, что культура поведения является неотъемлемой составляющей системы межличностного общения. Через ролевое проигрывание успешно отрабатываются навыки культуры общения, усваиваются знания этикета.

### **Общий приём доказательства.**

Доказательства могут выступать в процессе обучения в разнообразных функциях:

- как средство развития логического мышления обучающихся;
- как приём активизации мыслительной деятельности;
- как особый способ организации усвоения знаний;
- иногда как единственно возможная форма адекватной передачи определённого содержания, обеспечивающая последовательность и непротиворечивость выводов;
- как средство формирования и проявления поисковых, творческих умений и навыков обучающихся.

Понятие доказательства и его структурные элементы рассматривают с двух точек зрения: как результат и как процесс. Обучение доказательству в средней школе предполагает формирование умений по решению следующих задач:

- анализ и воспроизведение готовых доказательств;
- опровержение предложенных доказательств;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства.

Необходимость использования обучающимися доказательства возникает в ситуациях, когда:

- учитель сам формулирует то или иное положение и предлагает обучающимся доказать его;
- учитель ставит проблему, в ходе решения которой у обучающихся возникает потребность доказать правильность (истинность) выбранного пути решения.

В этих случаях для выполнения предлагаемых заданий обучающийся должен владеть деятельностью доказательства как одним из универсальных логических приёмов мышления.

Доказательство в широком смысле — это процедура, с помощью которой устанавливается истинность какого-либо суждения. Суть доказательства состоит в соотношении суждения, истинность которого доказывается, либо с реальным положением вещей, либо с другими суждениями, истинность которых несомненна или уже доказана.

Любое доказательство включает:

- *тезис* — суждение (утверждение), истинность которого доказывается;
- *аргументы* (основания, доводы) — используемые в доказательстве уже известные достоверные факты, определения исходных понятий, аксиомы, утверждения, из которых необходимо следует истинность доказываемого тезиса;
- *демонстрация* — последовательность умозаключений — рассуждений, в ходе которых из одного или нескольких аргументов (оснований) выводится новое суждение, логически вытекающее из аргументов и называемое заключением; это и есть доказываемый тезис.

В целях обеспечения освоения обучающимися деятельности доказательства в работе учителей, наряду с обучением школьников конкретному доказательству тех или иных теорем, особое внимание должно уделяться вооружению обучающихся обобщённым умением доказывать.

### **Рефлексия**

В наиболее широком значении рефлексия рассматривается как специфически человеческая способность, которая позволяет субъекту делать собственные мысли, эмоциональные состояния, действия и межличностные отношения предметом специального рассмотрения (анализа и оценки) и практического преобразования. Задача рефлексии — осознание внешнего и внутреннего опыта субъекта и его отражение в той или иной форме.

Выделяются *три основные сферы* существования рефлексии. Во-первых, это *сфера коммуникации и кооперации*, где рефлексия является механизмом выхода в позицию «над» и позицию «вне» — позиции, обеспечивающие координацию действий и организацию взаимопонимания партнёров. В этом контексте рефлексивные действия необходимы для того, чтобы опознать задачу как новую, выяснить, каких средств недостаёт для её решения, и ответить на первый вопрос самообучения: чему учиться?

Во-вторых, это *сфера мыслительных процессов*, направленных на решение задач: здесь рефлексия нужна для осознания субъектом совершаемых действий и выделения их оснований. В рамках исследований этой сферы и сформировалось широко распространённое понимание феномена рефлексии в качестве направленности мышления на самое себя, на собственные процессы и собственные продукты.

В-третьих, это *сфера самосознания*, нуждающаяся в рефлексии при самоопределении внутренних ориентиров и способов разграничения Я и не-Я.

В конкретно-практическом плане развитая способность обучающихся к рефлексии своих действий предполагает осознание ими всех компонентов учебной деятельности:

- осознание учебной задачи (что такое задача? какие шаги необходимо осуществить для решения любой задачи? что нужно, чтобы решить данную конкретную задачу?);
- понимание цели учебной деятельности (чему я научился на уроке? каких целей добился? чему можно было научиться ещё?);
- оценка обучающимся способов действий, специфичных и инвариантных по отношению к различным учебным предметам (выделение и осознание общих способов действия,
- выделение общего инвариантного в различных учебных предметах, в выполнении разных заданий; осознанность конкретных операций, необходимых для решения познавательных задач).

Соответственно развитию рефлексии будет способствовать организация учебной деятельности, отвечающая следующим критериям:

- постановка всякой новой задачи как задачи с недостающими данными;
- анализ наличия способов и средств выполнения задачи;
- оценка своей готовности к решению проблемы;
- самостоятельный поиск недостающей информации в любом «хранилище» (учебнике, справочнике, книге, у учителя);
- самостоятельное изобретение недостающего способа действия (практически это перевод учебной задачи в творческую).

Формирование у школьников привычки к *систематическому развёрнутому словесному разъяснению всех совершаемых действий* (а это возможно только в условиях совместной деятельности или учебного сотрудничества) способствует возникновению *рефлексии*, иначе говоря, способности рассматривать и оценивать собственные действия, умения анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. «Что я делаю? Как я делаю? Почему я делаю так, а не иначе?» — в ответах на такие вопросы о собственных действиях и рождается *рефлексия*. В конечном счёте, рефлексия даёт возможность человеку определять подлинные основания собственных действий при решении задач.

В *процессе совместной коллективно-распределённой деятельности* с учителем и особенно с одноклассниками у детей преодолевается эгоцентрическая позиция и развивается децентрация, понимаемая как способность строить своё действие с учётом действий партнёра, понимать относительность и субъективность отдельного частного мнения.

*Кооперация со сверстниками* не только создаёт условия для преодоления эгоцентризма как познавательной позиции, но и способствует личностной децентрации. Своевременное обретение механизмов децентрации служит мощной профилактикой эгоцентрической направленности личности, т. е. стремления человека удовлетворять свои желания и отстаивать свои цели, планы, взгляды без должной координации этих устремлений с другими людьми.

*Коммуникативная деятельность в рамках специально организованного учебного сотрудничества* обучающихся со взрослыми и сверстниками сопровождается яркими эмоциональными переживаниями, ведёт к усложнению эмоциональных оценок за счёт появления интеллектуальных эмоций (заинтересованность, сосредоточенность, раздумье) и в результате способствует формированию *эмпатического* отношения друг к другу.

### **Педагогическое общение**

Наряду с учебным сотрудничеством со сверстниками важную роль в развитии коммуникативных действий играет сотрудничество с учителем, что обуславливает высокий

уровень требований к качеству педагогического общения. Анализ педагогического общения позволяет выделить такие виды педагогического стиля, как авторитарный (директивный), демократический и либеральный (попустительский). Учитывая, что выделяются две основные позиции педагога - авторитарная и партнёрская, в средней школе партнёрская позиция является адекватной возрастным психологическим особенностям подростков, способствует реализации задач развития УУД, в первую очередь задач формирования самосознания и чувства взрослости. Основные требования ко всем форматам урочной и внеурочной работы, направленной на формирование универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования:

- обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач в предметном обучении, проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
- обеспечение возможности самостоятельного выбора обучающимися темпа, режимов и форм освоения предметного материала;
- обеспечение возможности конвертировать все образовательные достижения обучающихся, полученные вне рамок образовательной организации, в результаты в форматах, принятых в данной образовательной организации (оценки, портфолио и т. п.);
- обеспечение наличия образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, носящие полидисциплинарный и метапредметный характер;
- обеспечение наличия в образовательной деятельности образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, требующие от обучающихся самостоятельного выбора партнеров для коммуникации, форм и методов ведения коммуникации;
- обеспечение наличия в образовательной деятельности событий, требующих от обучающихся предъявления продуктов своей деятельности.

#### **2.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы старшеклассников обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования и характеризуются следующим:

1) цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д.

Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности. Типология форм организации проектной деятельности (проектов) обучающихся в образовательном учреждении может быть представлена по следующим основаниям: **видам проектов:**

информационный (поисковый), исследовательский, творческий, социальный, прикладной (практико-ориентированный), игровой (ролевой), инновационный (предполагающий организационно-экономический механизм внедрения);

**содержанию:** монопредметный, метапредметный, относящийся к области знаний (нескольким областям), относящийся к области деятельности и пр.;

**количеству участников:**

индивидуальный, парный, малогрупповой (до 5 человек), групповой (до 15 человек), коллективный (класс и более в рамках школы), муниципальный, городской, всероссийский, международный, сетевой (в рамках сложившейся партнёрской сети, в том числе в Интернете);

**длительности (продолжительности) проекта:**

от проекта-урока до вертикального многолетнего проекта;

**дидактической цели:**

ознакомление обучающихся с методами и технологиями проектной деятельности, обеспечение индивидуализации и дифференциации обучения, поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности и пр.

Особое значение для развития УУД в основной школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение всего учебного года.

Одной из особенностей работы над проектом является самооценивание хода и результата работы. Это позволяет, оглянувшись назад, увидеть допущенные просчёты (на первых порах это переоценка собственных сил, неправильное распределение времени, неумение работать с информацией, вовремя обратиться за помощью).

Проектная форма сотрудничества предполагает совокупность способов, направленных не только на обмен информацией и действиями, но и на тонкую организацию совместной деятельности партнёров. Такая деятельность ориентирована на удовлетворение эмоционально-психологических потребностей партнёров на основе развития соответствующих УУД, а именно:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели;
- обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе;
- устанавливать с партнёрами отношения взаимопонимания;
- проводить эффективные групповые обсуждения;
- обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять инициативу для достижения этих целей;
- адекватно реагировать на нужды других.

Проектная деятельность способствует развитию адекватной самооценки, формированию позитивной Я-концепции (опыт интересной работы и публичной демонстрации её результатов), развитию информационной компетентности.

При правильной организации именно групповые формы учебной деятельности помогают формированию у обучающихся уважительного отношения к мнению одноклассников, воспитывают в них терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь и другие ценные личностные качества.

Для успешного осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающиеся должны овладеть следующими действиями:

- постановка проблемы и аргументирование её актуальности;
- формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла — сущности будущей деятельности; планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария;
- собственно проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;
- оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта;
- представление результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.

**«Общая характеристика проектно-исследовательской деятельности обучающихся»**

<b>Особенности проектно-исследовательской деятельности</b>	<b>Общие характеристики проектно-исследовательской деятельности</b>	<b>Наиболее важные моменты в организации проектно-исследовательской деятельности</b>
<p>- цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;</p>	<p>-практически значимые цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности; - структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;</p>	<p>-тема исследования должна быть на самом деле интересна для ученика и совпадать с кругом интереса учителя; необходимо, чтобы обучающийся хорошо осознавал суть проблемы, иначе весь ход поиска её решения будет бессмыслен,</p>
<p>- учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;</p> <p>- организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков,</p>	<p>планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде;</p> <p>- компетентность в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию.</p>	<p>даже если он будет проведён учителем безукоризненно правильно;</p> <p>-организация хода работы над раскрытием проблемы исследования должна строиться на взаимозаинтересности учителя и ученика друг перед другом и взаимопомощи;</p> <p>-раскрытие проблемы в первую очередь должно приносить что-то новое ученику, а уже потом науке.</p>

<p>реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.</p>		
---	--	--

На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником или группой обучающихся. Они самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к школе социальными и культурными сообществами.

### 2.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

В лицее на уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

- прикладное;
- социальное;
- бизнес-проектирование;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

Особое значение для развития УУД в средней школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение одного или двух лет. В ходе такой работы учащийся — автор проекта — самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник.

Индивидуальный проект в 10—11классе — это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой для них проблемы.

**Формы организации учебно-исследовательской деятельности** на внеурочных занятиях могут быть следующими:

- исследовательская практика обучающихся;

- образовательные экспедиции — походы, поездки, экскурсии с чётко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера;
- факультативные занятия, предполагающие углублённое изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
- ученическое научно-исследовательское общество — форма внеурочной деятельности, которая сочетает в себе работу над учебными исследованиями, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов этой работы, организацию круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др., а также встречи с представителями науки и образования, экскурсии в учреждения науки;
- участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД. Стержнем этой интеграции является системно-деятельностный подход как принцип организации образовательного процесса на уровне среднего общего образования.

### **2.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности**

Реализация каждого из компонентов в исследовании предполагает владения обучающимися определенными умениями.

<i><b>Этапы учебно-исследовательской деятельности</b></i>	<i><b>Планируемые результаты</b></i>
1. Постановка проблемы, создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение вопроса, аргументирование актуальности проблемы	Умение видеть проблему приравнивается к проблемной ситуации и понимается как возникновение трудностей в решении проблемы при отсутствии необходимых знаний и средств; Умение ставить вопросы можно рассматривать как вариант, компонент умения видеть проблему; Умение выдвигать гипотезы - это формулирование возможного варианта решения проблемы, который проверяется в ходе проведения исследования; Умение структурировать тексты является частью умения работать с текстом, которые включают достаточно большой набор операций; Умение давать определение понятиям – это логическая операция, которая направлена на раскрытие сущности понятия либо установление значения термина.
2. Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования.	Для формулировки гипотезы необходимо проведение предварительного анализа имеющейся информации.
3. Планирование исследовательских (проектных)	Выделение материала, который будет использован в исследовании;



работ и выбор необходимого инструментария	Параметры (показатели) оценки, анализа (количественные и качественные); Вопросы, предлагаемые для обсуждения и пр.
4. Поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов включают:	Умение наблюдать, умения и навыки проведения экспериментов; умение делать выводы и умозаключения; организацию наблюдения, планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез; использование разных источников информации; обсуждение и оценку полученных результатов и применение их к новым ситуациям; умение делать выводы и заключения; умение классифицировать.
5. Представление (изложение) результатов исследования или продукта проектных работ, его организация с целью соотнесения с гипотезой, оформление результатов деятельности как конечного продукта, формулирование нового знания включают.	Умение структурировать материал; обсуждение, объяснение, доказательство, защиту результатов, подготовку, планирование сообщения о проведении исследования, его результатах и защите; оценку полученных результатов и их применение к новым ситуациям.

Презентации результатов данной деятельности могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов. В оценке результата проекта (исследования) учитывается:

1) **участие в проектировании (исследовании)**: активность каждого участника в соответствии с его возможностями; совместный характер принимаемых решений; взаимная поддержка участников проекта; умение отвечать оппонентам; умение делать выбор и осмысливать последствия этого выбора, результаты собственной деятельности;

2) **выполнение проекта (исследования)**: объем освоенной информации; ее применение для достижения поставленной цели;

3) **также могут оцениваться**: корректность применяемых методов исследования и методов представления результатов; глубина проникновения в проблему, привлечение знаний из других областей; эстетика оформления проекта (исследования).

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, профориентацию, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (не успешности) исследовательской деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;

- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

### **2.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Условия реализации основной образовательной программы, в том числе программы развития УУД, обеспечивают совершенствование компетенций проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Условия включают:

- укомплектованность образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками;

- уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования.

Педагогические кадры лицея имеют необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД:

- педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;
- 100% педагогов прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС;
- педагоги лицея активно участвовали в разработке программы по формированию УУД;
- педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;
- педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;
- характер взаимодействия педагога и обучающегося не противоречит представлениям об условиях формирования УУД;
- педагоги владеют методиками формирующего оценивания; наличие позиции тьютора или педагога, владеющего навыками тьюторского сопровождения обучающихся;
- педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

Наряду с общими можно выделить ряд специфических характеристик организации образовательного пространства старшей школы в лицее, обеспечивающих формирование УУД в открытом образовательном пространстве:

- сетевое взаимодействие образовательной организации с другими организациями общего и дополнительного образования, с учреждениями культуры (Дом Техники, Центр детского технического творчества, Эколого-биологический центр, Станция детского и юношеского туризма и др);
- обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся (разнообразии форм получения образования в данной образовательной организации, обеспечение возможности выбора обучающимся формы получения образования, уровня освоения предметного материала, учителя, учебной группы, обеспечения тьюторского сопровождения образовательной траектории обучающегося);
- обеспечение возможности «конвертации» образовательных достижений, полученных обучающимися в иных образовательных структурах, организациях и событиях, в учебные результаты основного образования;
- привлечение дистанционных форм получения образования (онлайн-курсов, заочных школ, дистанционных университетов) как элемента индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- привлечение сети Интернет в качестве образовательного ресурса: интерактивные конференции и образовательные события с ровесниками из других городов России и других стран, культурно-исторические и языковые погружения с носителями иностранных языков и представителями иных культур;
- обеспечение возможности вовлечения обучающихся в проектную деятельность, в том числе в деятельность социального проектирования и социального предпринимательства;
- обеспечение возможности вовлечения обучающихся в разнообразную исследовательскую деятельность;
- обеспечение широкой социализации обучающихся как через реализацию социальных проектов, так и через организованную разнообразную социальную практику:

работу в волонтерских и благотворительных организациях, участие в благотворительных акциях, марафонах и проектах.

К обязательным условиям успешного формирования УУД относится создание методически единого пространства внутри образовательной организации как во время уроков, так и вне их. Нецелесообразно допускать ситуации, при которых на уроках разрушается коммуникативное пространство (нет учебного сотрудничества), не происходит информационного обмена, не затребована читательская компетенция, создаются препятствия для собственной поисковой, исследовательской, проектной деятельности.

Создание условий для развития УУД — это не дополнение к образовательной деятельности, а кардинальное изменение содержания, форм и методов, при которых успешное обучение невозможно без одновременного наращивания компетенций. Иными словами, перед обучающимися ставятся такие учебные задачи, решение которых невозможно без учебного сотрудничества со сверстниками и взрослыми (а также с младшими, если речь идет о разновозрастных задачах), без соответствующих управленческих умений, без определенного уровня владения информационно-коммуникативными технологиями.

Все перечисленные элементы образовательной инфраструктуры призваны обеспечить возможность самостоятельного действия обучающихся, высокую степень свободы выбора элементов образовательной траектории, возможность самостоятельного принятия решения, самостоятельной постановки задачи и достижения поставленной цели.

### **2.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

Наряду с традиционными формами оценивания метапредметных образовательных результатов на уровне среднего общего образования универсальные учебные действия оцениваются в рамках специально организованных образовательной организацией модельных ситуаций, отражающих специфику будущей профессиональной и социальной жизни подростка (например, образовательное событие, защита реализованного проекта, представление учебно-исследовательской работы).

#### **Образовательное событие как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

- Материал образовательного события должен носить полидисциплинарный характер;
- в событии целесообразно обеспечить участие обучающихся разных возрастов и разных типов образовательных организаций и учреждений (техникумов, колледжей, младших курсов вузов и др.);
- в событии могут принимать участие представители бизнеса, государственных структур, педагоги вузов, педагоги образовательных организаций, чьи выпускники принимают участие в образовательном событии;
- во время проведения образовательного события могут быть использованы различные форматы работы участников: индивидуальная и групповая работа, презентации промежуточных и итоговых результатов работы, стендовые доклады, дебаты и т.п.

Основные требования к инструментарию оценки универсальных учебных действий во время реализации оценочного образовательного события:

- для каждого из форматов работы, реализуемых в ходе оценочного образовательного события, педагогам целесообразно разработать самостоятельный инструмент оценки; в качестве инструментов оценки могут быть использованы оценочные листы, экспертные заключения и т.п.;
- правила проведения образовательного события, параметры и критерии оценки каждой формы работы в рамках образовательного оценочного события должны быть известны участникам заранее, до начала события. По возможности, параметры и критерии оценки каждой формы работы обучающихся должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшекласниками;

- каждому параметру оценки (оцениваемому универсальному учебному действию), занесенному в оценочный лист или экспертное заключение, должны соответствовать точные критерии оценки: за что, при каких условиях, исходя из каких принципов ставится то или иное количество баллов;
- на каждом этапе реализации образовательного события при использовании оценочных листов в качестве инструмента оценки результаты одних и тех же участников должны оценивать не менее двух экспертов одновременно; оценки, выставленные экспертами, в таком случае должны усредняться;
- в рамках реализации оценочного образовательного события должна быть предусмотрена возможность самооценки обучающихся и включения результатов самооценки в формирование итоговой оценки. В качестве инструмента самооценки обучающихся могут быть использованы те же инструменты (оценочные листы), которые используются для оценки обучающихся экспертами.

На защите реализации проекта обучающийся представляет свой реализованный проект по следующему (примерному) плану:

1. Тема и краткое описание сути проекта.
2. Актуальность проекта.
3. Положительные эффекты от реализации проекта, которые получают как сам автор, так и другие люди.
4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.
5. Ход реализации проекта.
6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающемуся удалось преодолеть в ходе его реализации.

Проектная работа должна быть обеспечена тьюторским (кураторским) сопровождением. В функцию тьютора (куратора) входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшекласниками.

Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

- оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотношенные с сохранением исходного замысла проекта;
- для оценки проектной работы должна быть создана экспертная комиссия, в которую должны обязательно входить педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;
- оценивание производится на основе критериальной модели;
- для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам определяет сама образовательная организация;
- результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией доводятся до сведения обучающихся.

**Представление учебно-исследовательской работы как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

Исследовательское направление работы старшеклассников должно носить выраженный научный характер. Для руководства исследовательской работой обучающихся необходимо привлекать специалистов и ученых из различных областей знаний. Возможно выполнение исследовательских работ и проектов обучающимися вне школы – в лабораториях вузов, исследовательских институтов, колледжей. В случае если нет организационной возможности привлекать специалистов и ученых для руководства проектной и исследовательской работой обучающихся очно, желательно обеспечить дистанционное руководство этой работой (посредством сети Интернет).

Исследовательские проекты могут иметь следующие направления:

- естественно-научные исследования;
- исследования в гуманитарных областях (в том числе выходящих за рамки школьной программы, например в психологии, социологии);
- экономические исследования;
- социальные исследования;
- научно-технические исследования.

Требования к исследовательским проектам: постановка задачи, формулировка гипотезы, описание инструментария и регламентов исследования, проведение исследования и интерпретация полученных результатов.

Для исследований в естественно-научной, научно-технической, социальной и экономической областях желательным является использование элементов математического моделирования (с использованием компьютерных программ в том числе).

## **2.2. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Программы учебных предметов на уровне среднего общего образования составлены в соответствии с ФГОС СОО, в том числе с требованиями к результатам среднего общего образования, и сохраняют преемственность с примерной основной образовательной программой основного общего образования.

Рабочие программы разработаны с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся и учитывают условия, необходимые для развития личностных качеств выпускников.

Рабочие программы учебных предметов построены таким образом, чтобы обеспечить достижение планируемых образовательных результатов. Курсивом в примерных программах учебных предметов обозначены дидактические единицы, соответствующие блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

### **2.2.1. Русский язык**

Обучение родному языку в школе рассматривается современной методикой не просто как процесс овладения определенной суммой знаний о русском языке и системой соответствующих умений и навыков, а как процесс речевого, речемыслительного, духовного развития школьника. Владение русским языком, умение общаться, добиваться успеха в процессе коммуникации являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения выпускника школы практически во всех областях жизни, способствуют его социальной адаптации к изменяющимся условиям современного мира. Как средство познания действительности русский язык обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей старшеклассника, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний, русский язык неразрывно связан со всеми школьными предметами и влияет на качество их усвоения, а в перспективе способствует овладению будущей профессией.

Концептуальная новизна курса русского языка в 10-11 классах состоит в том, что на базовом уровне обучения русскому языку решаются проблемы, связанные с формированием общей культуры, с развивающими и воспитательными задачами образования, с задачами социализации личности. Предлагаемая рабочая программа обеспечивает в процессе изучения русского языка формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков, базирующихся на видах речевой деятельности и

предполагающих развитие речемыслительных способностей: коммуникативных (владение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования языка в жизненно важных для учащихся сферах и ситуациях общения), интеллектуальных (сравнение и сопоставление, соотнесение, синтез, обобщение, абстрагирование, оценивание и классификация), информационных (умение осуществлять библиографический поиск, извлекать информацию из различных источников, умение работать с текстом), организационных (умение формулировать цель деятельности, планировать ее, осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию) и создаёт условия для развития общекультурного уровня старшеклассника, способного к продолжению обучения в образовательных учреждениях высшей школы.

Важной особенностью предлагаемой программы является принципиальная новизна подходов к реализации преподавания русского языка в 10-11 классах. На первый план выдвигается компетентностный подход, на основе которого структурировано содержание данной рабочей программы, направленное на развитие и совершенствование коммуникативной, языковой, лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций.

Коммуникативная компетенция – овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, умениями и навыками использования языка в различных сферах и ситуациях общения, соответствующих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся старшей школы.

Языковая и лингвистическая (языковедческая) компетенции – систематизация знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; общих сведений о лингвистике как науке; овладение основными нормами русского литературного языка, обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; совершенствование способности к анализу и оценке языковых явлений и фактов, умения пользоваться различными лингвистическими словарями.

Культуроведческая компетенция – осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культурой межнационального общения.

В основу рабочей программы положены актуальные в настоящее время идеи личностно-ориентированного и деятельностного подходов к обучению русскому языку. Особенностью такого обучения является синтез языкового, речемыслительного и духовного развития учащихся старшей школы, установление взаимосвязи между процессами изучения и использования языка, смещение традиционного акцента на запоминание теоретического материала к осмыслению функционального потенциала языкового явления и овладению навыками уместного использования его в разных ситуациях речевого общения.

В соответствии с вышеуказанными подходами содержание представленной программы направлено на реализацию единства процесса усвоения основ лингвистики и процесса формирования коммуникативных умений, что предполагает не только усвоение учащимися лингвистических знаний, но и освоение ими элементов современной теории речевого общения с целью формирования у них умений уместного использования языковых средств в разнообразных сферах общения.

Ярко выраженной особенностью данной программы является её практическая направленность. В связи с этим одной из задач обучения на данном этапе является развитие и совершенствование способности учащихся к речевому взаимодействию и социальной адаптации. Предлагаемая рабочая программа предусматривает углубление и расширение знаний о языковой норме и ее разновидностях, коммуникативных качествах речи, нормах речевого поведения в различных сферах общения, совершенствование умений моделировать свое речевое поведение в соответствии с условиями и задачами общения. Особое внимание в программе уделяется научному, публицистическому и художественному стилям речи, практическому овладению учениками данными стилями; это связано с практическими потребностями, возникающими у учащихся в связи с обучением и окончанием школы, вступлением в активную самостоятельную жизнь (владение языком таблиц, схем, рекламы, умение создавать текст в различных научно-популярных вариантах, овладение культурой публичной речи).

Общее содержание рабочей программы направлено на повторение и углубление знаний учащихся по фонетике, лексике, фразеологии, грамматике; дальнейшее совершенствование орфографической, пунктуационной и речевой грамотности учащихся, изучение лингвистики текста, а также закрепление и расширение знаний о коммуникативных качествах речи, об основных нормах современного русского языка, так как овладение основными нормами русского литературного языка способствует формированию умений опознавать, классифицировать, оценивать языковые факты с точки

зрения нормативности, целесообразности их употребления в речи, что является необходимым условием успешной коммуникации.

#### **Курс русского языка в X-XI классах направлен на достижение следующих целей:**

- воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;
- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;
- применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

В соответствии с целями преподавания русского языка основные задачи курса русского языка в старших классах по данной программе сводятся к следующему:

- 1) дать представление о связи языка и истории, культуры русского и других народов, о национальном своеобразии русского языка;
- 2) закрепить и углубить знания учащихся об основных единицах и уровнях языка, развить умения по фонетике, лексике, фразеологии, грамматике, правописанию;  
- закрепить и расширить знания о языковой норме, развивая умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике речевого общения основных норм современного русского литературного языка;  
- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность учащихся;  
- обеспечить дальнейшее овладение функциональными стилями речи с одновременным расширением знаний учащихся о стилях, их признаках, правилах использования;
- 3) развивать и совершенствовать способность учащихся создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в разных сферах общения; осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- 4) формировать и совершенствовать основные информационные умения и навыки: чтение и информационная переработка текстов разных типов, стилей и жанров, работа с различными информационными источниками.

#### **Результаты изучения предмета «Русский язык» в 10 – 11 классе**

**Личностными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы базового уровня по русскому (родному) языку являются:**

- 1) осознание феномена родного языка как духовной, культурной, нравственной основы личности; осознание себя как языковой личности; понимание зависимости успешной социализации человека, способности его адаптироваться в изменяющейся социокультурной среде, готовности к самообразованию от уровня владения русским языком; понимание роли родного языка для самореализации, самовыражения личности в различных областях человеческой деятельности;
- 2) представление о речевом идеале; стремление к речевому самосовершенствованию; способность анализировать и оценивать нормативный, этический и коммуникативный аспекты речевого высказывания;
- 3) увеличение продуктивного, рецептивного и потенциального словаря; расширение круга используемых языковых и речевых средств.

**Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы базового уровня по русскому (родному) языку являются:**

- 1) владение всеми видами речевой деятельности в разных коммуникативных условиях:
  - разными видами чтения и аудирования; способностью адекватно понять прочитанное или прослушанное высказывание и передать его содержание в соответствии с коммуникативной задачей; умениями и навыками работы с научным текстом, с различными источниками научно-технической информации;



- умениями выступать перед аудиторией старшеклассников с докладом; защищать реферат, проектную работу; участвовать в спорах, диспутах, свободно и правильно излагая свои мысли в устной и письменной форме;

- умениями строить продуктивное речевое взаимодействие в сотрудничестве со сверстниками и взрослыми, учитывать разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию, договариваться и приходить к общему решению; осуществлять коммуникативную рефлексию;

- разными способами организации интеллектуальной деятельности и представления ее результатов в различных формах: приемами отбора и систематизации материала на определенную тему; умениями определять цели предстоящей работы (в том числе в совместной деятельности), проводить самостоятельный поиск информации, анализировать и отбирать ее; способностью предъявлять результаты деятельности (самостоятельной, групповой) в виде рефератов, проектов; оценивать достигнутые результаты и адекватно формулировать их в устной и письменной форме;

2) способность пользоваться русским языком как средством получения знаний в разных областях современной науки, совершенствовать умение применять полученные знания, умения и навыки анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

3) готовность к получению высшего образования по избранному профилю, подготовка к различным формам учебно-познавательной деятельности в вузе;

4) овладение социальными нормами речевого поведения в различных ситуациях неформального межличностного и межкультурного общения, а также в процессе индивидуальной, групповой, проектной деятельности.

**Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы базового уровня по русскому (родному) языку являются:**

1) представление о единстве и многообразии языкового и культурного пространства России и мира, об основных функциях языка, о взаимосвязи языка и культуры, истории народа;

2) осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа, как одного из способов приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;

3) владение всеми видами речевой деятельности:

*аудирование и чтение:*

- адекватное понимание содержания устного и письменного высказывания, основной и дополнительной, явной и скрытой (подтекстовой) информации;

- осознанное использование разных видов чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием аудио-текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации) в зависимости от коммуникативной задачи;

- способность извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях, официально-деловых текстов, справочной литературы;

- владение умениями информационной переработки прочитанных и прослушанных текстов и представление их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;

*говорение и письмо:*

- создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

- подготовленное выступление перед аудиторией с докладом; защита реферата, проекта;

- применение в практике речевого общения орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических норм современного русского литературного языка; использование в собственной речевой практике синонимических ресурсов русского языка; соблюдение на письме орфографических и пунктуационных норм;

- соблюдение норм речевого поведения в социально-культурной, официально-деловой и учебно-научной сферах общения, в том числе в совместной учебной деятельности, при обсуждении дискуссионных проблем, на защите реферата, проектной работы;

- осуществление речевого самоконтроля; анализ речи с точки зрения ее эффективности в достижении поставленных коммуникативных задач; владение разными способами редактирования текстов;

4) освоение базовых понятий функциональной стилистики и культуры речи: функциональные разновидности языка, речевая деятельность и ее основные виды, речевая ситуация и ее компоненты, основные условия эффективности речевого общения; литературный язык и его признаки, языковая норма, виды норм; нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи;

5) проведение разных видов языкового анализа слов, предложений и текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; анализ языковых единиц с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проведение лингвистического анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности; оценка коммуникативной и эстетической стороны речевого высказывания.

### Предметные результаты обучения

#### 10 класс

Тема урока	Знания и умения
Общие сведения о языке	<i>Знать</i> некоторые особенности развития русского языка, что такое речь, формы речи, речевая ситуация. <i>Уметь</i> оперировать терминами при анализе языкового явления. <i>Иметь</i> представление о социальной сущности языка
Русский язык как система средств разных уровней	<i>Знать</i> языковые единицы. <i>Уметь</i> производить разноуровневый анализ текста
Фонетика. Орфоэпия. Орфография	<i>Знать</i> основные орфограммы, изученные ранее. <i>Уметь</i> соблюдать в практике письма основные правила орфографии и пунктуации, соблюдая в практике речевого общения основные произносительные, лексические, грамматические нормы современного русского языка; <i>производить</i> орфографический и фонетический разбор
Лексика и фразеология	<i>Знать</i> сферы употребления русской лексики, понятие фразеологизмы <i>Уметь</i> извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться лингвистическими словарями, справочной литературой, определять фразеологизмы (идиомы) – устойчивые сочетания слов
Морфемика и словообразование	<i>Знать</i> виды морфем: корень, приставку, суффикс, окончание, основу слова, чередование звуков в морфемах, основные способы образования слов. <i>Уметь</i> применять знания по морфемике и словообразованию в практике правописания, запомнив при этом следующее: для слов с чередующимися гласными нельзя использовать правило проверки безударных гласных
Морфология и орфография	<i>Знать</i> языковые единицы, проводить различные виды их анализа, части речи, их морфологические признаки. <i>Уметь</i> соблюдать в практике письма основные правила орфографии и пунктуации, различать части речи, их морфологические признаки.
Речь, функциональные стили речи. Научный стиль.	<i>Знать</i> понятия «язык» и «речь», основные требования к речи, особенности устной и письменной речи, типы речи, стили речи, языковые признаки научного стиля, понятие текст, признаки текста. <i>Уметь</i> извлекать необходимую информацию из различных источников, находить и исправлять речевые ошибки в собственных текстах и предложенных для анализа, составлять тексты разных типов, определять языковые признаки научного стиля речи.

#### 11 класс

Тема урока	Знания и умения
Синтаксис простого предложения. Пунктуация.	<i>Знать</i> синтаксис и пунктуацию простого предложения, способы выражения главных членов предложения; виды предложений по наличию главных членов, предложения с обособленными второстепенными членами, обращениями, вводными словами, вставными конструкциями и постановку знаков препинания в них.

	<i>Уметь</i> производить структурно-смысловой анализ предложений, различать изученные виды простых предложений, интонационно выразительно читать, составлять схемы, расставлять знаки препинания, умело пользоваться синтаксическими синонимами, различать предложения с однородными членами и ССП
Публицистический стиль	<i>Знать</i> сферу употребления публицистического стиля, задачи речи, языковые средства, характерные для публицистического стиля, основные жанры. <i>Уметь</i> различать публицистический стиль речи, определять его жанры, находить СРВ, составлять самостоятельно тексты публицистического стиля
Художественный стиль	<i>Знать</i> сферу употребления, задачи речи, языковые средства, характерные для художественного стиля, основные жанры. <i>Уметь</i> различать художественный стиль речи, определять его жанры, находить СРВ, составлять самостоятельно тексты художественного стиля
Сложное предложение	<i>Знать</i> понятие «сложное предложение», виды сложных предложений. <i>Уметь</i> определять вид сложного предложения, соблюдать пунктуационные нормы
Повторение	<i>Знать</i> орфоэпические, орфографические, морфологические, словообразовательные нормы. <i>Уметь</i> соблюдать нормы русского литературного языка

#### **Содержание учебного предмета**

#### **Язык. Общие сведения о языке. Основные разделы науки о языке**

Язык как система. *Основные уровни языка. Взаимосвязь различных единиц и уровней языка.*

Язык и общество. Язык и культура. Язык и история народа. Русский язык в Российской Федерации и в современном мире: в международном общении, в межнациональном общении. Формы существования русского национального языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг). Активные процессы в русском языке на современном этапе. Взаимообогащение языков как результат взаимодействия национальных культур. *Проблемы экологии языка.*

*Историческое развитие русского языка. Выдающиеся отечественные лингвисты.*

#### **Речь. Речевое общение**

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение, письмо.

Речевое общение и его основные элементы. Виды речевого общения. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации.

Монологическая и диалогическая речь. Развитие навыков монологической *и диалогической речи*. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в научной, социально-культурной и деловой сферах общения. Овладение опытом речевого поведения в официальных и неофициальных ситуациях общения, ситуациях межкультурного общения.

Функциональная стилистика как учение о функционально-стилистической дифференциации языка. Функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), разговорная речь и язык художественной литературы как разновидности современного русского языка.

Сфера употребления, типичные ситуации речевого общения, задачи речи, языковые средства, характерные для разговорного языка, научного, публицистического, официально-делового стилей.

Основные жанры научного (доклад, аннотация, *статья*, тезисы, конспект, *рецензия*, *выписки*, реферат и др.), публицистического (выступление, *статья*, *интервью*, *очерк*, *отзыв* и др.), официально-делового (резюме, характеристика, расписка, доверенность и др.) стилей, разговорной речи (рассказ, беседа, спор). Основные виды сочинений. *Совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров.*

Литературный язык и язык художественной литературы. Отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка. *Основные признаки художественной речи.*

Основные изобразительно-выразительные средства языка.

Текст. Признаки текста.

Виды чтения. Использование различных видов чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста.

Информационная переработка текста. Виды преобразования текста. Анализ текста с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации.

*Лингвистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка.*

### **Культура речи**

Культура речи как раздел лингвистики. *Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический. Коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи. Оценка коммуникативных качеств и эффективности речи. Самоанализ и самооценка на основе наблюдений за собственной речью.*

Культура видов речевой деятельности – чтения, аудирования, говорения и письма.

Культура публичной речи. Публичное выступление: выбор темы, определение цели, поиск материала. Композиция публичного выступления.

Культура научного и делового общения (устная и письменная формы). *Особенности речевого этикета в официально-деловой, научной и публицистической сферах общения.* Культура разговорной речи.

Языковая норма и ее функции. Основные виды языковых норм русского литературного языка: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические. Орфографические нормы, пунктуационные нормы. *Совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков. Соблюдение норм литературного языка в речевой практике. Уместность использования языковых средств в речевом высказывании.*

Нормативные словари современного русского языка и лингвистические справочники; их использование.

### **Учебно-тематический план, 10 класс**

№	Разделы, темы	Кол-во часов
1.	Язык и общество. Язык и культура. Язык и история народа	5
2.	Обобщающее повторение по фонетике, орфоэпии, орфографии	4
3.	Лексическая система русского языка	6
4.	Обобщающее повторение по теме «Морфемика и словообразование»	4
5.	Обобщающее повторение по теме «Морфология и орфография»	5
6.	Язык и речь. Текст. Стили речи	11
<b>Итого</b>		<b>35</b>

### **Учебно-тематический план, 11 класс**

№	Разделы, темы	Кол-во часов
1.	Синтаксис простого предложения. Пунктуация	17
2.	Публицистический стиль	6
3.	Художественный стиль	5
4.	Сложное предложение	3
5.	Повторение изученного	4
<b>Итого</b>		<b>35</b>

## **2.2.2. Литература**

**Изучение литературы на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств; культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической

обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

- освоение текстов художественных произведений в единстве формы и содержания, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности и культурном контексте с использованием теоретико – литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернета.

Программа Меркина Г.С., Зинина С.А., Чалмаева В.А. предлагает для реализации задач литературного образования в 5—9 классах концентрический на хронологической основе вариант построения курса с выходом на «линейное» рассмотрение историко-литературного материала в 9, 10 и 11 классах. Достоинством является и тот факт, что в программе 10—11 классов основной корпус теоретико-литературных сведений представлен рубрикой «Опорные понятия», сопровождающей каждый из «персональных разделов» курса.

Принцип программного сопряжения просматривается как на уровне изучения теоретико-литературной базы, так и на уровне постижения конкретных художественных текстов. Так, литература первой половины XIX века представлена в начале курса обзором творчества ведущих русских классиков, углубляющим и расширяющим курс 9 класса (А.С.Пушкин, М.Ю.Лермонтов, Н.В.Гоголь). Более широко освещен литературный процесс второй половины столетия (творчество А.Н.Островского, И.А.Гончарова, И.С.Тургенева, Н.А.Некрасова, Л.Н.Толстого, Ф.М.Достоевского, А.П.Чехова, Ф.И.Тютчева, А.А.Фета). Особая роль отводится изучению русской литературной критики при знакомстве с творчеством А.Н.Островского, И.А.Гончарова и др.

Процесс усвоения теоретико-литературных явлений представлен в виде обогащения уже усвоенных в курсе основной школы понятий и одновременно с этим введения новейшей терминологии. Основными видами деятельности по освоению литературных произведений и теоретико-литературных понятий являются: осознанное, творческое чтение художественных произведений разных жанров; выразительное чтение, заучивание наизусть, различные виды пересказа; определение принадлежности литературного текста к тому или иному роду, жанру, художественному методу; анализ текстов; устные и письменные интерпретации художественных произведений; выявление языковых средств художественной образности и их роль; самостоятельный поиск ответа на проблемные вопросы; участие в дискуссиях; подготовка рефератов, докладов, учебно-исследовательских и проектных работ; написание сочинений на основе и по мотивам литературных произведений.

Культуроведческий аспект рассмотрения литературных явлений прослеживается в межпредметных связях с уроками истории (при изучении обзорных тем общественно-политической ситуации в стране в отдельные периоды), изобразительного искусства и музыки (при использовании наглядно-иллюстративных методов преподавания литературы); мировой художественной культуры (при изучении быта русского дворянства XIX века) и т.д.

Особое внимание уделено проектной и исследовательской деятельности учащихся. Лабораторные работы, уроки-проекты, уроки-исследования включены в календарно-тематическое планирование при изучении творчества А.Н.Островского, И.А.Гончарова, И.С.Тургенева, Л.Н.Толстого, А.П.Чехова, Ф.И.Тютчева, А.А.Фета.

В практику домашних заданий наряду с традиционными видами работы с текстом включены следующие: составление речевых, цитатных характеристик героев, хронологических таблиц, словарей персонажей, подготовка эскизов театральных афиш, программ и др.

При планировании части уроков (примерно 1/5) предусматривается использование ИКТ (электронные наглядные пособия, учебники и словари, виртуальные музейные экспозиции, электронные библиотеки и др.). Ресурсы электронных библиотек позволяют ликвидировать недостаток художественной литературы в школьной и сельской библиотеках.

Уроки контроля представлены рядом зачетных уроков, на которых предполагается использование тестов (мини-тест, экспресс-тест, цифровой, с развернутым ответом), что будет способствовать подготовке учащихся к итоговому сочинению, например, развивать умения работать с различными типами тестовых заданий, умением отвечать на проблемные вопросы, анализировать произведения малых жанров.

В основу обучения положены деятельностный, практико-ориентированный и личностно-ориентированный подходы.

В обзорные темы программы включены произведения, которые могут быть выделены для ознакомительного текстурального анализа в рамках обзора. Монографические разделы содержат как обязательный, «активный» перечень произведений, рассматриваемых текстурально, так и «пассивный» список для самостоятельного чтения, любые произведения из которого могут быть включены в текстуральное изучение в форме индивидуального сообщения, ученического доклада или реферата. В целом, объем литературного материала для текстурального изучения рассчитан на его содержательную коррекцию в зависимости от профиля обучения (базовый и профильный уровни).

В программе предлагается ряд конкретных тем для реализации межпредметных связей, а также делается акцент на внеурочную форму освоения предмета.

#### **Используемый учебно-методический комплект**

Учебники Сахарова В.И., Зинина С.А., Чалмаева В.А., выпущенные издательством «Русское слово», можно назвать учебниками нового поколения. Они носят сбалансированный двухуровневый характер (для базового и профильного уровней). Это предоставляет учителю возможность варьировать материал в зависимости от специфики класса. УМК данных авторов соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта, в связи с чем способствуют наиболее оптимальной подготовке обучающихся к итоговой аттестации любой форме (в форме собеседования и т.д.). Учебники базируются на программе для старших классов С.А.Зинина и В.А. Чалмаева и содержат развёрнутую картину развития отечественной литературы на протяжении двух эпох. В содержательном отношении предлагаемый авторами историко-литературный курс имеет целью рассмотрение основных потоков русской литературы XIX века как высокого патриотического и гуманистического единства, в основе которого лежит любовь к Родине и человеку – главным и непререкаемым ценностям нашей культуры. Структура курса отражает принцип поступательности в развитии литературы, преемственности литературных явлений, рассматриваемых в общекультурном контексте. Авторы предлагают для реализации задач литературного образования в 5—9 классах концентрический на хронологической основе вариант построения курса с выходом на «линейное» рассмотрение историко-литературного материала в 9, 10 и 11 классах. Этот подход представляется нам более логичным, научным.

В учебники включены рубрики, призванные осуществлять внутриспредметные и межпредметные связи, что способствует наиболее полной реализации задач Федерального компонента государственного стандарта по литературе.

Богатый историко-литературный материал, широко представленный в учебниках, организован в соответствии с задачей двухуровневого его использования, то есть варьирования в зависимости от специфики класса (в учебниках предложен разноуровневый информационный материал и разноуровневые задания).

Структурно-содержательные особенности данных учебников составляют методическую концепцию авторов, которые ставили перед собой задачу создания сбалансированного, методически обеспеченного двухуровневого учебника по литературе, отвечающего современным требованиям к базовому и профильному уровням образования. Основными критериями отбора художественных произведений для изучения в школе являются их высокая художественная ценность, гуманистическая направленность, позитивное влияние на личность ученика, соответствие задачам его развития и возрастным особенностям, а также культурно-исторические традиции и богатый опыт отечественного образования.

Художественные произведения представлены в перечне в хронологической последовательности: от литературы XIX века до новейшего времени. Такое построение перечня определяется задачами историко-литературного курса, основы которого были заложены на завершающем этапе основной школы. Курс литературы в старшей школе направлен на развитие и систематизацию представлений учащихся об историческом развитии литературы, что позволяет глубже осознать диалог классической и современной литературы.

Перечень произведений представляет собой инвариантную часть любой программы литературного образования, обеспечивающую федеральный компонент общего образования. Перечень допускает расширение списка писательских имен и произведений в авторских программах, что содействует реализации принципа вариативности в изучении литературы. Данный перечень включает три уровня детализации учебного материала:

- названо имя писателя с указанием конкретных произведений;
- названо имя писателя без указания конкретных произведений (определено только число художественных текстов, выбор которых предоставляется автору программы или учителю);

— предложен список имен писателей и указано минимальное число авторов, произведения которых обязательны для изучения (выбор писателей и конкретных произведений из предложенного списка предоставляется автору программы или учителю).

#### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы учебного предмета «Литература» являются:**

- 1) уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа);
- 2) воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- 3) готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- 4) принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- 5) формирование выраженной в поведении нравственной позиции, способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям; развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 7) эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;
- 8) потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы учебного предмета «Литература» являются:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы учебного предмета «Литература» являются:**

1) осознание значимости чтения и изучения литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;

2) понимание литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни;

3) воспитание квалифицированного читателя со сформированным эстетическим вкусом, способного аргументировать свое мнение и оформлять его словесно в устных и письменных высказываниях разных жанров, создавать развернутые высказывания аналитического и интерпретирующего характера, участвовать в обсуждении прочитанного, сознательно планировать свое досуговое чтение;

4) развитие способности понимать литературные художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции;

5) овладение процедурами смыслового и эстетического анализа текста на основе понимания принципиальных отличий литературного художественного текста от научного, делового, публицистического и т. п., формирование умений воспринимать, анализировать, критически оценивать и интерпретировать прочитанное, осознать художественную картину жизни, отраженную в литературном произведении, на уровне не только эмоционального восприятия, но и интеллектуального осмысления.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**10 класс**

В результате изучения литературы ученик 10 класса должен

**знать/понимать**

-образную природу словесного искусства;

- содержание изученных литературных произведений;

- основные факты жизни и творческого пути писателей-классиков XIX века;

- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;

• изученные теоретико-литературные понятия;

**уметь**

- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;

- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;

- выделять смысловые части художественного текста, составлять тезисы и план прочитанного;

- определять род и жанр литературного произведения;

- выделять и формулировать тему, идею, проблематику изученного произведения;

- давать характеристику героев;

- характеризовать особенности сюжета, композиции, роль изобразительно-выразительных средств;

- сопоставлять эпизоды литературных произведений и сравнивать их героев;

- выявлять авторскую позицию;

- выражать свое отношение к прочитанному;

- выразительно читать произведения (или фрагменты), в том числе выученные наизусть, соблюдая нормы литературного произношения; - аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;

- владеть различными видами пересказа;

- строить устные и письменные высказывания в связи с изученным произведением;

- участвовать в диалоге по прочитанным произведениям, понимать чужую точку зрения и аргументированно отстаивать свою;

- писать отзывы о самостоятельно прочитанных произведениях, сочинения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка;



- участия в диалоге или дискуссии;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- поиска нужной информации о литературе, о конкретном произведении и его авторе (справочная литература, периодика, телевидение, ресурсы Интернета).

### 11 класс

В результате изучения литературы на базовом уровне ученики должны

#### **знать/понимать**

- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений;
- основные факты жизни и творчества писателей – классиков XX века;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- основные теоретико-литературные понятия.

#### **уметь**

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и характеризовать произведение как художественное целое; выявлять авторское отношение к изображенному, давать обоснованную интерпретацию и личностную оценку произведению;
- определять нравственно-философскую и социально-историческую проблематику литературных произведений; выявлять сходство тематики и героев разных произведений; привлекать литературно-критические материалы при анализе художественного текста;
- соотносить изученное произведение со временем его написания; с различными литературными направлениями; с основными фактами жизненного и творческого пути писателей;
- выразительно читать произведения или фрагменты из них, в том числе наизусть; пересказывать узловые сцены и эпизоды изученных произведений;
- писать классные и домашние сочинения по изученным произведениям, а также на жизненно важные темы, связанные с курсом литературы;
- рецензировать прочитанные произведения;
- самостоятельно и творчески выполнять различные виды устных и письменных работ;
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению.

### **Содержание программы «Базовый уровень»**

#### 10 класс

#### **Русская литература XIX века(1 час)**

##### **А.С. Пушкин (1 час)**

Стихотворения: «Вольность», «Погасло дневное светило...», «Свободы сеятель пустынный...», «Вновь я посетил...», «Разговор книгопродавца с поэтом», «Подражания Корану» (IX. «И путник усталый на Бога роптал...»), «Элегия» («Безумных лет угасшее веселье...»), «Вновь я посетил.

*Поэма «Медный всадник».* Основные темы и мотивы пушкинской лирики. Пушкин о назначении поэта и поэзии. Конфликт между интересами личности и государства в поэме «Медный всадник».

**Внутрипредметные связи:** одические мотивы «петровской» темы в творчестве М.В. Ломоносова и А.С. Пушкина; традиции романтической лирики В.А. Жуковского и К.Н. Батюшкова в пушкинской поэзии.

**Межпредметные связи:** историческая основа сюжета поэмы «Медный всадник».

**Опорные понятия:** философская лирика, поэма как лиро-эпический жанр.

##### **М.Ю. Лермонтов (1 час)**

Стихотворения: «Молитва » («Я, Мать Божия, ныне с молитвою...»), «Как часто, пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Сон» («В полдневный жар в долине Дагестана...»), «Я не унижусь пред тобою...», а также три стихотворения по выбору.

*Поэма «Демон».* Мотивы одиночества, неразделенной любви, невостребованности высокого поэтического дара в лермонтовской поэзии.

*Особенности богоборческой темы в поэме М.Ю. Лермонтова «Демон».* Романтический колорит поэмы, ее образно-эмоциональная насыщенность. Переключки основных мотивов «Демона» с лирикой поэта.

**Внутрипредметные связи:** образ поэта-пророка в лирике М.Ю. Лермонтова и А.С. Пушкина; традиции русского романтизма в лермонтовской поэзии.

**Межпредметные связи:** живопись и рисунки М.Ю. Лермонтова; музыкальные интерпретации стихотворений Лермонтова (А.С. Даргомыжский, М.А. Балакирев, А. Рубинштейн и др.)

**Опорные понятия:** духовная лирика, романтическая поэма.

### **Н.В. ГОГОЛЬ (1 час)**

Художественный мир писателя.

Повести: «Невский проспект», «Нос».

**Опорные понятия:** ирония, гротеск, фантасмагория.

**Внутрипредметные связи:** тема Петербурга в творчестве А.С. Пушкина и Н.В. Гоголя.

**Межпредметные связи:** иллюстрации художников к повестям Гоголя (Н. Альтман, В. Зелинский, Кукрыниксы и др.)

Опорные понятия: ирония, гротеск, фантасмагория.

### **Литература и журналистика 50-80-х годов XIX века (1 час).**

Социально-политическая ситуация в России второй половины XIX века. «Крестьянский вопрос» как определяющий фактор идейного противостояния в обществе. Разногласия между либеральным и революционно-демократическим крылом русского общества, их отражение в литературе и журналистике 1850—1860-х годов. Демократические тенденции в развитии русской культуры, ее обращенность к реалиям современной жизни. Развитие реалистических традиций в прозе И.С. Тургенева, И.А. Гончарова, Л.Н. Толстого, А.П. Чехова и др. «Некрасовское» и «элитарное» направления в поэзии, условность их размежевания. Расцвет русского национального театра (драматургия А.Н. Островского и А.П. Чехова). Новые типы героев и различные концепции обновления российской жизни (проза Н.Г. Чернышевского, Ф.М. Достоевского, Н.С. Лескова и др.). Вклад русской литературы второй половины XIX века в развитие отечественной и мировой культуры.

### **А.Н. Островский (7+2 часов)**

Пьесы: «Свои люди — сочтемся!», «Гроза».

«Колумб Замоскворечья» (слово об А.Н.Островском). Нравственные проблемы в комедии А.Н. Островского «Свои люди – сочтёмся!». Идейно-художественное своеобразие драмы Н.А. Островского «Гроза». Город Калинов и его обитатели. Быт и нравы «темного царства». Молодое поколение в драме «Гроза». Сила и слабость характера Катерины.

Роль второстепенных и внесценических персонажей в «Грозе». «Гроза» в русской критике (Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев, А.А. Григорьев).

Опорные понятия: семейно-бытовая коллизия, речевой жест.

**Внутрипредметные связи:** традиции отечественной драматургии в творчестве А.Н. Островского (пьесы Д.И. Фонвизина, А.С. Грибоедова, Н.В. Гоголя).

**Межпредметные связи:** А.Н.Островский и русский театр; сценические интерпретации пьес А.Н. Островского.

**Для самостоятельного чтения:** пьесы «Бесприданница», «Волки и овцы».

**Опорные понятия:** семейно-бытовая коллизия, речевой жест.

### **И.А. Гончаров (5+2 часов)**

Роман «Обломов».

Судьба и личность. Идейно-художественное своеобразие романа «Обломов». Образ Обломова

Понятие «обломовщина». Обломов и Штольц (сравнительная характеристика). Женские образы в романе. Художественное мастерство романа. Роман «Обломов» в русской критике (Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев, А.В. Дружинин).

**Внутрипредметные связи:** И.С. Тургенев и Л.Н. Толстой о романе «Обломов»; Онегин и Печорин как литературные предшественники Обломова.

**Межпредметные связи:** музыкальные темы в романе «Обломов»; к/ф «Несколько дней из жизни И.И. Обломова» (реж. Н. Михалков).

**Для самостоятельного чтения:** роман «Обыкновенная история».

**Опорные понятия:** образная типизация, символика детали.

Роман «Обломов».

Роман «Обломов» в русской критике (Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев, А.В. Дружинин).

### **И.С. ТУРГЕНЕВ (10+2 часов)**

Цикл «Записки охотника» (2—3 рассказа по выбору), роман «Отцы и дети», стихотворения в прозе: «Порог», «Памяти Ю.П. Вревской», «Два богача» и др. по выбору.

Яркость и многообразие народных типов в рассказах цикла «Записки охотника». Отражение различных начал русской жизни, внутренняя красота и духовная мощь русского человека как центральная тема цикла.

Творческая история и своеобразие романа «Отцы и дети». Общественная атмосфера и её отражение в романе Взаимоотношения Базарова с Кирсановыми. Базаров и Одинцова. Базаров и его родители.

Нигилизм и его последствия. Базаров перед лицом смерти. Философские итоги романа, смысл его названия. Русская критика о романе и его герое (статьи Д.И. Писарева, Н.Н. Страхова, М.А. Антоновича). Гимн вечной жизни «Стихи в прозе» И.С.Тургенева. Художественная выразительность, лаконизм и философская насыщенность тургеневских миниатюр. Отражение русского национального самосознания в тематике и образах стихотворений.

**Внутрипредметные связи:** И.С. Тургенев и группа «Современника»; литературные реминисценции в романе «Отцы и дети».

**Межпредметные связи:** историческая основа романа «Отцы и дети» («говорящие» даты в романе); музыкальные темы в романе; песенная тематика рассказа «Певцы».

Для самостоятельного чтения: романы «Рудин», «Дворянское гнездо».

**Опорные понятия:** социально-психологический роман; принцип «тайной психологии» в изображении внутреннего мира героев.

Сочинение-рассуждение по роману И.С.Тургенева «Отцы и дети».

Цикл «Записки охотника» (2—3 рассказа по выбору), стихотворения в прозе «Порог», «Памяти Ю.П. Вревской», «Два богача» и др. по выбору.

Роман «Отцы и дети». Русская критика о романе и его герое (статьи Д.И. Писарева, Н.Н. Страхова, М.А. Антоновича).

### **Ф.И. ТЮТЧЕВ (3 часа)**

Стихотворения: «Не то, что мните вы, природа...», «Silentium!», «Цицерон», «Умом Россию не понять...», «Я встретил вас...», «Природа — сфинкс, и тем она верней...», «Певучесть есть в морских волнах...», «Еще земли печален вид...», «Полдень», «О, как убийственно мы любим!..», «Нам не дано предугадать...» и др. по выбору.

Основные темы и идеи лирики. Лирика природы. Философская лирика. Любовная лирика.

**Внутрипредметные связи:** роль архаизмов в тютчевской лирике; пушкинские мотивы и образы в лирике Ф.И. Тютчева.

**Межпредметные связи:** пантеизм как основа тютчевской философии природы; песни и романсы русских композиторов на стихи Ф.И. Тютчева (С.И. Танеев, С.В. Рахманинов и др.).

**Опорные понятия:** интеллектуальная лирика; лирический фрагмент.

### **А.А. ФЕТ (2 часа)**

Стихотворения: «Шепот, робкое дыханье...», «Еще майская ночь...», «Заря прощается с землею...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...», «На заре ты ее не буди...», «Это утро, радость эта...», «Одним толчком согнать ладью живую...» и др. по выбору.

«Стихи пленительные Фета» (А.Жемчужников). Русская природа в лирике.

**Внутрипредметные связи:** традиции русской романтической поэзии в лирике А.А. Фета; А. Фет и поэты радикально-демократического лагеря (стихотворные пародии Д. Минаева).

**Межпредметные связи:** П.И. Чайковский о музыкальности лирики А. Фета.

**Опорные понятия:** мелодика стиха; лирический образ-переживание.

Сопоставительный анализ лирики Тютчева и Фета

### **Н.А. НЕКРАСОВ (9+2 часов)**

Стихотворения: «В дороге», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Блажен незлобивый поэт...», «Поэт и гражданин», «Русскому писателю», «О погоде», «Пророк», «Элегия (А.Н.Еракову)», «О Муза! я у двери гроба...», «Мы с тобой бестолковые люди...» и др. по выбору; поэма «Кому на Руси жить хорошо».

Н.А.Некрасов-поэт «мести и печали». Основные темы и идеи лирики Некрасова. Жанр, композиция, фольклорные мотивы в поэме «Кому на Руси жить хорошо». Душа народа русского... Народ в споре о счастье. Идеиный смысл рассказов о грешниках. Образ Гриши Добросклонова и его идейно-композиционное звучание.

**Внутрипредметные связи:** образ пророка в лирике А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Н.А. Некрасова; связь поэмы «Кому на Руси жить хорошо» с фольклорной традицией.

**Межпредметные связи:** некрасовские мотивы в живописи И. Крамского, В. Иванова, И. Репина, Н. Касаткина и др.; жанр песни в лирике Н.А. Некрасова.

**Для самостоятельного чтения:** поэмы «Саша», «Дедушка».

**Опорные понятия:** народность художественного творчества; демократизация поэтического языка.

**Уметь:** анализировать литературное произведение, используя сведения по истории и теории

Сочинение-рассуждение по поэме Н.А.Некрасова «Кому на Руси жить хорошо».

### **Н.С. ЛЕСКОВ (2+1 часа)**

Повесть «Очарованный странник».

Художественный мир произведений Н.С.Лескова. Одиссея Ивана Флягина в повести Н.С.Лескова «Очарованный странник». Автор и рассказчик в повести». Загадка женской души в повести Н.С.Лескова «Леди Макбет Мценского уезда».

**Внутрипредметные связи:** былинные мотивы в образе Флягина; тема богатырства в повести Н. Лескова и поэме Н.В. Гоголя «Мертвые души».

**Межпредметные связи:** язык и стиль лесковского сказа.

**Для самостоятельного чтения:** повести «Тупейный художник», «Запечатленный ангел», «Леди Макбет Мценского уезда».

**Опорные понятия:**литературный сказ; жанр путешествия.

Проверочная работа по творчеству Н.С.Лескова

#### **М.Е. САЛТЫКОВ-ЩЕДРИН (4+1часов)**

Сказки: «Медведь на воеводстве», «Богатырь», «Премудрый пискарь».

«Я писатель, в этом мое призвание». Художественный мир М.Е.Салтыкова-Щедрина. «Сказки для детей изрядного возраста» как вершинный жанр в творчестве Щедрина-сатирика. Народ и самодержавие в сказках. Народ и господствующие классы в сказках. Развенчание обывательской психологии, рабского начала в человеке в сказке «Премудрый пискарь». Историческая основа сюжета и проблематики «Истории одного города».

**Внутрипредметные связи:** фольклорные мотивы в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина; традиции Д.И. Фонвизина и Н.В. Гоголя в щедринской сатире.

**Межпредметные связи:** произведения М.Е. Салтыкова-Щедрина в иллюстрациях художников (Кукрыниксы, В. Карасев, М. Башилов и др.).

**Для самостоятельного чтения:** роман-хроника «История одного города», сказки «Орел-меценат», «Вяленая вобла», «Либерал».

**Опорные понятия:**сатирическая литературная сказка; гротеск; авторская ирония.

Тестовые задания по творчеству М.Е.Салтыкова-Щедрина.

#### **Ф.М. ДОСТОЕВСКИЙ (10+2 часов)**

Роман «Преступление и наказание».

Художественный мир Ф.М.Достоевского. История создания социально-психологического романа «Преступление и наказание». Образ Петербурга и средства воссоздания его в романе. Мир «униженных и оскорбленных» и бунт личности против жестоких законов социума. Теория Раскольникова о праве сильной личности и идейные «двойники» героя. Семья Мармеладовых. «Правда» Сони Мармеладовой. Возрождение души Раскольникова.

**Внутрипредметные связи:** творческая полемика Л.Н. Толстого и Ф.М. Достоевского; сквозные мотивы и образы русской классики в романе Ф.М. Достоевского (евангельские мотивы, образ Петербурга, тема «маленького человека», проблема индивидуализма и др.).

**Межпредметные связи:** особенности языка и стиля прозы Достоевского; роман «Преступление и наказание» в театре и кино (постановки Ю. Завадского, Ю. Любимова, К. Гинкаса, Л. Кулиджанова, А. Сокурова и др.).

**Для самостоятельного чтения:** романы «Идиот», «Братья Карамазовы».

**Опорные понятия:**идеологический роман и герой-идея; полифония (многоголосие); герои-«двойники».

Сочинение по роману Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание». Зачетная работа по роману

#### **Л.Н. Толстой (17+4 часов)**

Роман «Война и мир».

По страницам великой жизни. Л.Н.Толстой - человек, мыслитель, писатель. Правда войны в «Севастопольских рассказах» Л.Н.Толстого. «Я старался писать историю народа». (Жанрово-тематическое своеобразие романа-эпопеи «Война и мир»). «Вечер Анны Павловны был пущен...» («Высший свет» в романе «Война и мир»). Именины у Ростовых. Лысье Горы.. Изображение войны 1805-1807гг. в романе. Шенграбенское и Аустерлицкое сражения. Поиск плодотворной общественной деятельности П.Безухова и А.Болконского. Быт помещного дворянства и своеобразие внутренней жизни героев. Война – «противное человеческому разуму и всей человеческой природе событие». Отечественная война 1812 г. Философия войны в романе. «Нет величия там, где нет простоты, добра и правды» (Образы Кутузова и Наполеона). «Дубина народной войны поднялась...»(Картины партизанской войны в романе). «Мысль народная» в романе.. Решение главной мысли: предназначении человека(т.2 и эпилог). В чем секрет обаяния Наташи Ростовской? Нравственные искания Андрея Болконского и Пьера Безухова. Мысль семейная» в романе.

Внутрипредметные связи: Л.Н. Толстой и И.С. Тургенев; стихотворение М.Ю. Лермонтова «Бородино» и его переосмысление в романе Л. Толстого; образ Наполеона и тема «бонапартизма» в произведениях русских классиков.

Межпредметные связи: исторические источники романа «Война и мир»; живописные портреты Л.Толстого (И.Н. Крамской, Н.Н. Ге, И.Е. Репин, М.В. Нестеров), иллюстрации к роману «Война и мир» (М. Башилов, Л. Пастернак, П. Боклевский, В. Серов, Д. Шмаринов).

**Для самостоятельного чтения:** цикл «Севастопольские рассказы», повесть «Казачьи рассказы», роман «Анна Каренина».

Опорные понятия: роман-эпопея; «диалектика души»; историко-философская концепция.

Сочинение по творчеству Л.Н.Толстого. Защита творческих проектов.

#### **А.П. ЧЕХОВ (5+1 часов)**

Рассказы: «Крыжовник», «Человек в футляре», «Дама с собачкой», «Студент», «Ионыч» и др. по выбору. Пьеса «Вишневый сад».

Тайна личности А.П.Чехова. Тема гибели человеческой души в рассказах «Ионыч», «Палата №6». Образы «футлярных» людей в чеховских рассказах. Новаторство Чехова-драматурга. История создания, особенности сюжетов и конфликта пьесы «Вишнёвый сад». Новаторство Чехова-драматурга. История создания, особенности сюжетов и конфликта пьесы «Вишнёвый сад». Соотношение внешнего и внутреннего сюжетов в комедии «Вишневый сад». Лирическое и драматическое начала в пьесе. Фигуры героев-«недотеп» и символический образ сада в комедии. Роль второстепенных и внесценических персонажей в чеховской пьесе. Функция ремарок, звука и цвета в «Вишневом саду». Сложность и неоднозначность авторской позиции в произведении.

Внутрипредметные связи: А.П. Чехов и Л.Н. Толстой; тема «маленького человека» в русской классике и произведениях Чехова.

Межпредметные связи: сценические интерпретации комедии «Вишневый сад» (постановки К.С. Станиславского, Ю.И. Пименова, В.Я. Левенталя, А. Эфроса, А. Трушкина и др.).

**Для самостоятельного чтения:** пьесы «Дядя Ваня», «Три сестры».

**Опорные понятия:** «бессюжетное» действие; лирическая комедия; символическая деталь.

#### **11 класс**

#### **Введение (1ч.)**

Сложность и самобытность русской литературы XX века, отражение в ней драматических коллизий отечественной истории. Единство и целостность гуманистических традиций русской культуры на фоне трагедии «расколотой лиры» (разделение на советскую и эмигрантскую литературу). «Русская точка зрения» как глубинная основа внутреннего развития классики XX века, рождения «людей-эпох», переживших свое время.

#### **Русская литература начала XX века (1ч.)**

«Ностальгия по неизвестному» как отражение общего духовного климата в России на рубеже веков. Разноречивость тенденций в культуре «нового времени»: от апокалиптических ожиданий и пророчеств до радостного приятия грядущего. Реалистические традиции и модернистские искания в литературе и искусстве. Достижения русского реализма в творчестве Л.Н. Толстого и А.П. Чехова рубежа веков.

#### **Писатели – реалисты начала XX века (14ч.+4ч.)**

**И. А. Бунин (3ч.)** Жизнь и творчество (обзор). Стихотворения: «Вечер», «Сумерки», «Слово», «Седое небо надо мной...», «Христос воскрес! Опять с зарею...» и др. по выбору.

Живописность, напевность, философская и психологическая насыщенность, тонкий лиризм стихотворений Бунина.

Рассказы: «Антоновские яблоки». Поэтика «остывших» усадеб и лирических воспоминаний. «Господин из Сан-Франциско». Тема «закатной» цивилизации и образ «нового человека со старым сердцем». «Легкое дыхание», «Чистый понедельник». Тема России, ее духовных тайн и нерушимых ценностей.

**Опорные понятия:** лирическая проза, приемы словесной живописи.

**Внутрипредметные связи:** И.А.Бунин и М.Горький, Л.Н.Толстой о творчестве И.Бунина, влияние реализма И.С.Тургенева и А.П.Чехова на бунинскую прозу.

**Межпредметные связи:** «лирические» пейзажи М.В. Нестерова; романсы С.В. Рахманинова на стихи И.А. Бунина.

**Для самостоятельного чтения:** повести «Деревня», «Суходол», рассказы «Косцы», «Книга», «Чаша жизни».

**М. Горький (6ч.+2ч.)** Жизнь и творчество (обзор). «Старуха Изергиль» и др. по выбору.

Романтизм ранних рассказов Горького. Воспевание красоты и духовной мощи свободного человека. Романтическая ирония автора в рассказах «босаяцкого» цикла. Челкаш и Гаврила как два нравственных полюса «низовой» жизни России.

Протест героя-одиночки против «бескрылого существования», «пустыря в душе» в повести «Фома Гордеев».

«На дне». Философско-этическая проблематика пьесы о людях дна. Спор героев о правде и мечте как образно-тематический стержень пьесы. Принцип многоголосия в разрешении основного конфликта драмы. Сложность и неоднозначность авторской позиции.

**Опорные понятия:** романтизированная проза; принцип полилога и полифонии в драме.

**Внутрипредметные связи:** традиции романтизма в раннем творчестве М. Горького; М. Горький и писатели объединения «Среды»; И. Анненский о драматургии М. Горького («Книги отражений»).

**Межпредметные связи:** М. Горький и МХТ; сценические интерпретации пьесы «На дне».

**Для самостоятельного чтения:** рассказы «Мальва», «Проводник», «Бывшие люди», «Ледоход».

**А.И. Куприн (3ч.)** Жизнь и творчество (обзор). «Олеся». Внутренняя цельность и красота «природного» человека. Любовная драма героини, её духовное превосходство над «образованным» рассказчиком. Мастерство Куприна в изображении природы. Этнографический колорит повести.

«Поединок». Мир армейских отношений как отражение духовного кризиса общества. Трагизм нравственного противостояния героя и среды. Развенчание «правды» Назанского и Шурочки Ивановой. Символичность названия повести.

«Гранатовый браслет». Нравственно-философский смысл истории о «невозможной» любви. Символический смысл художественных деталей, поэтическое изображение природы. Мастерство психологического анализа. Роль эпиграфа в повести, смысл финала.

**Опорные понятия:** очерковая проза; символическая деталь.

**Внутрипредметные связи:** толстовские мотивы в повести А.И. Куприна «Олеся»; повесть «Поединок» и мотив дуэли в русской классике.

**Межпредметные связи:** Л.В. Бетховен. Со ната 2 (ор. 2. №2) Largo Appassionato (к рассказу «Гранатовый браслет»).

**Для самостоятельного чтения:** повесть «Молох», рассказы «Allez!», «Гамбринус», «Штабс-капитан Рыбников».

**Л.Н. Андреев (2ч.+2ч.)** «Иуда Искариот», «Жизнь Василия Фивейского».

«Бездны» человеческой души как главный объект изображения в творчестве писателя. Переосмысление евангельских сюжетов в философской прозе писателя. Устремленность героев Л.Н. Андреева к вечным вопросам человеческого бытия. Своеобразие андреевского стиля, выразительность и экспрессивность художественной детали.

**Опорные понятия:** неореализм; евангельский мотив.

**Внутрипредметные связи:** М. Горький и А.А. Блок о творчестве Л.Н. Андреева; традиции житийной литературы в «Жизни Василия Фивейского».

**Межпредметные связи:** творческие связи Л.Н. Андреева и И.Е. Репина; рисунки Л.Н. Андреева.

**Для самостоятельного чтения:** рассказы «Вор», «Первый гонорар», «Ангелочек», «Стена», «Баргамот и Гараська».

### **Серебряный век русской поэзии (19ч.+1ч.)**

Истоки, сущность и хронологические границы «русского литературного ренессанса». Художественные открытия поэтов нового времени»: поиски новых форм, способов лирического выражения, утверждение особого статуса художника в обществе. Основные направления в русской поэзии начала века (символизм, акмеизм, футуризм). (1ч.)

#### **Символизм и русские поэты-символисты**

Предсимволистские тенденции в русской поэзии (творчество Надсона, К. Фофанова, К. Случевского и др.). Манифесты, поэтические самоопределения, творческие дебюты поэтов-символистов. Образный мир символизма, принципы символизации, приемы художественной выразительности. Их поколение символистов (Д. Мережковский, З. Гиппиус, В. Брюсов, К. Бальмонт и др.) и младосимволисты (А. Блок, А. Белый, С. Соловьев, Вяч. Иванов и др.) (1ч.)

**В.Я. Брюсов (1ч.)** Стихотворения: «Юному поэту», «Грядущие гунны» и др. по выбору. В.Я. Брюсов как идеолог русского символизма. Стилистическая строгость, образно-тематическое единство лирики В.Я. Брюсова. Отражение в творчестве художника «разрушительной свободы революции».

**К.Д. Бальмонт (1ч.+1ч.)** Стихотворения: «Я мечтою ловил уходящие тени...», «Челн томленья», «Сонеты солнца\*» и по выбору. «Солнечность» и «моцартианство» поэзии Бальмонта, ее созвучность

романтическим настроениям эпохи. Благозвучие, музыкальность, богатство цветовой гаммы в лирике поэта. Звучающий русский язык как «главный герой» стихотворений К.Д. Бальмонта.

**Опорные понятия:** звукообраз; принцип символизации в поэзии; музыкальность стиха.

**Внутрипредметные связи:** традиции романтизма в лирике поэтов-символистов. Поэтические открытия А.А. Фета, их значение для русского символизма.

**Межпредметные связи:** символизм в русской живописи (В.Э. Борисов-Мусатов, М.А. Врубель, К.С. Петров-Водкин и др.); символизм в музыке (А.Н. Скрябин).

**А.А. Блок (6ч.)** Стихотворения: «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «В ресторане», «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «На железной дороге», «(О, я хочу безумно жить...», «Россия», «На поле Куликовом», «Скиф и др. по выбору.

Романтический образ «влюбленной души» в «Стихах о Прекрасной Даме». Столкновение идеальных верований художника со «страшным миром» в процессе «вочеловечения» поэтического дара. Стихи поэта о России как трагическое предупреждение об эпохе «неслыханных перемен». Особенности образного языка Блока, роль символов в передаче авторского мироощущения  
Поэма «Двенадцать».

Образ «мирового пожара в крови» как отражение музыки стихий» в поэме. Фигуры апостолов новой жизни и различные трактовки числовой символики поэмы. Образ Христа, христианские мотивы в произведении. Споры по поводу финала «Двенадцати».

**Опорные понятия:** циклизация лирики, реминисценция, аллюзия.

**Внутрипредметные связи:** черты философии и поэтики В. Соловьева в лирике А. Блока; творческие связи А. Блока и А. Белого.

**Межпредметные связи:** лирика А. Блока и живопись М. Врубеля; Блок и Ю. Анненков — первый иллюстратор поэмы «Двенадцать».

**Для самостоятельного чтения:** стихотворения «Девушка пела в церковном хоре...», «Фабрика», «Коршун», цикл «Кармен», поэма «Соловьиный сад».

#### **Преодолевшие символизм (2ч.)**

Истоки и последствия кризиса символизма в 1910-е го-манифесты акмеизма и футуризма. Эгофутуризм (И. Северянин) и кубофутуризм (группа «будетлян»). Творчество Хлебникова и его «программное» значение для поэтов-футуристов. Вклад Н. Клюева и «новокрестьянских поэтов» в образно-стилистическое богатство русской поэзии 20 века. Взаимовлияние символизма и реализма.

*И.Ф. Анненский.* Стихотворения: «Среди миров», «Стара шарманка», «Смычок и струны», «Стальная цикада», «Старые эстонки» и др. по выбору. Поэзия И.Ф. Анненского как необходимое звено между символизмом и акмеизмом. Внутренний драматизм и исповедальность лирики И.Ф. Анненского. Жанр «трилистника» в художественной системе поэта. Глубина лирического самоанализа и чуткость к «шуму повседневности» в поэзии И.Ф. Анненского.

**Н.С. Гумилев (2ч.)** Стихотворения: «Слово», «Жираф», «Кенгуру», «Волшебная скрипка», «Заблудившийся трамвай», «Шестое чувство» и др. по выбору. Герой-маска в ранней поэзии Н.С. Гумилева. «Муза дальних странствий» как поэтическая эмблема гумилевского неоромантизма. Экзотический колорит «лирического эпоса» Гумилева. Тема истории и судьбы, творчества и творца в поздней лирике поэта.

**Опорные понятия:** неоромантизм в поэзии; лирический герой-маска.

**Внутрипредметные связи:** полемика Н.С. Гумилева и А.А. Блока о сущности поэзии; пушкинские реминисценции в лирике Н.С. Гумилева («Заблудившийся трамвай»).

**Межпредметные связи:** лирика Н.С. Гумилева и живопись П. Гогена; рисунки Н.С. Гумилева.

**Для самостоятельного чтения:** стихотворения «Как конквистадор в панцире железном...», «Восьмистишие», «Память», «Рабочий», рассказ «Скрипка Страдивариуса».

**А.А. Ахматова (3ч.)** Стихотворения: «Песня последней встречи», «Мне ни к чему одические рати...», «Сжала руки под темной вуалью...», «Я научилась просто, мудро жить...», «Молитва», «Когда в тоске самоубийства...», «Высокомерьем дух твой помрачен...», «Мужество», «Родная земля» и др. по выбору. Психологическая глубина и яркость любовной лирики А.А. Ахматовой. Тема творчества и размышления о месте художника в «большой» истории. Раздумья о судьбах России в исповедальной лирике А.А. Ахматовой. Гражданский пафос в стихотворениях военного времени.

Поэма «Реквием».

Монументальность, трагическая мощь ахматовского «Реквиема». Единство «личной» темы и образа страдающего народа. Библейские мотивы и их идейно-образная функция в поэме. Тема исторической памяти и образ «бесслезного» памятника и финале поэмы.

**Опорные понятия:** исповедальность лирического произведения; микроцикл.

**Внутри предметные связи:** А. Ахматова и Н. Гумилев; творческий диалог А. Ахматовой и М. Цветаевой; стихи А. Ахматовой об А.С. Пушкине.

**Межпредметные связи:** образ А. Ахматовой в живописи (К. Петров-Водкин, Ю. Анненков, А. Модильяни, Н. Альтмани др.); «Реквием» А. Ахматовой и Requiem В.А. Моцарта.

**Для самостоятельно го чтения:** «Сероглазый король», «Приморский со нет», «Родная земля», «Поэма без героя».

**М.И. Цветаева (2ч.)** Стихотворения: «Попытка ревности», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Мне нравится, что Вы больны не мной...», «Молитва», «Тоска по родине! Давно», «Куст», «Рассвет на рельсах», «Роландов Рог», «Стихи к Блоку» («Имя твое птица в руке...») и др. по выбору.

Уникальность поэтического голоса М.Цветаевой, ее поэтического темперамента. Поэзия М. Цветаевой как лирический дневник эпохи. Исповедальность, внутренняя самоотдача; максимальное напряжение духовных сил как отличительные черты цветаевской лирики. Тема Родины, «Собирание» России в произведениях разных лет. Поэт и Мир в творческой концепции Цветаевой, образно-стилистическое своеобразие ее поэзии.

*«Короли смеха» из журнала «Сатирикон».* Развитие традиций отечественной сатиры в творчестве Аверченко, Н. Тэффи, Саши Черного; дон Аминадо. Темы мотивы сатирической новеллистики А. Аверченко дореволюционного и эмигрантского периода («Дюжина ножей в спин у революции»). Мастерство Писателя в выборе приемов комического.

**Опорные понятия:** поэтический темперамент; дискретность (прерывистость) стиха.

**Внутри предметные связи:** пушкинская тема в творчестве М. Цветаевой; посвящение поэтам-современникам в цветаевской лирике («Стихи к Блоку», «Стихи к Ахматовой», «Маяковскому» и др.).

**Межпредметные связи:** поэзия и музыка в творческой судьбе М. Цветаевой (автобиографический очерк «Мать и музыка»).

**Для самостоятельного чтения:** «Поэма Горы», циклы «Пригвождена», «Стихи к Блоку», «Ученик».

#### **Октябрьская революция и литературный процесс 20-х годов (15ч.+2ч.)**

Октябрьская революция в восприятии художников различных направлений. Литература и публицистика послереволюционных лет как живой документ эпохи («Апокалипсис нашего" времени» В.В. Розанова, «Окаянные дни» И.А. Бунина, «Несвоевременные мысли» М. Горького, «Молитва о России» И. Эренбурга, «Плачи» А.М. Ремизова, «Голый год» Б. Пильняка и др.)

*Литературные группировки, возникшие после Октября 1917 года (Пролеткульт, «Кузница», АЕФ, конструктивизм имажинизм, «Перевал», «Серапионовы братья» и др.).*

*Возникновение «гнезд рассеяния» эмигрантской части «расколотой лиры» (отъезд за границу И. Бунина, И. Шмелева, А. Ремизова, Г. Иванова, Б. Зайцева, М. Цветаевой, А. Аверченко и др.).*

*Тема Родины и революции в произведениях писателей «новой волны» («Чапаев» Д. Фурманова, «Разгром» А.Фадеева, «Конармия» И. Бабеля, «Донские рассказы» М.Шолохова, «Сорок первый» Б. Лавренева и др.). (3ч.)*

*Развитие жанра антиутопии в романах Е. Замятина «Мы» (2ч.)* Развенчание идеи «социального рая на земле», утверждение ценности человеческой «единицы».

*Юмористическая проза 20-х годов.* Стилистическая яркость и сатирическая заостренность новеллистического сказа М. Зощенко (рассказы 20-х гг.). Сатира с философским подтекстом в романах И. Ильфа и Е. Петрова «Двенадцать стульев» и «Золотой теленок».

**В.В. Маяковский (5ч.+1ч.)** Стихотворения: «А вы могли бы?..», «Ночь», «Нате!», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно...», «О дряни», «Прозаседавшиеся», «Разговор с фининспектором о поэзии», «Лиличка», «Юбилейное» и др. по выбору.

Тема поэта и толпы в ранней лирике В.В. Маяковского. Город как «цивилизация одиночества» в лирике поэта. Тема «художник и революция», ее образное воплощение в лирике поэта. Отражение «гримас» нового быта в сатирических произведениях. Специфика традиционной темы поэта и поэзии в лирике В.В. Маяковского. Новаторство поэта в области художественной формы.

Поэмы: «Облако в штанах», «Про это», «Во весь голос» (вступление). Бунтарский пафос «Облака в штанах»: четыре «долгой!» как сюжетно-композиционная основа поэмы. Соединение любовной темы с социально-философской проблематикой эпохи, любимый поэт в «безлюбом» мире, несовместимость понятий «любовь» и «быт» («Про это»). Поэма «Во весь голос» как попытка диалога с потомками, лирическая исповедь поэта-Гражданина.

**Опорные понятия:** образная гиперболизация; декламационный стих; поэтические неологизмы.



**Внутрипредметные связи:** библейские мотивы в поэзии В. Маяковского; цикл стихов М. Цветаевой, посвященный В. Маяковскому; литературные пародии на лирику В. Маяковского (А. Архангельский, М. Вольпин и др.).

**Межпредметные связи:** поэзия В. Маяковского и творчество художников-кубистов (К. Малевич, М. Ларионов, И. Машков и др.); В. Маяковский и театр.

**Для самостоятельного чтения:** стихотворения «Ода революции», «Левый марш», «Приказ по армии искусств», «Письмо Татьяне Яковлевой», поэмы «Люблю», «Хорошо!», пьесы «Клоп», «Баня».

**С.А. Есенин (5ч.+1ч.)** Стихотворения: «Той ты, Русь, моя родная!..», «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Спит ковыль...», «Чую радуницу Божью...», «Над темной прядью перелесиц...», «В том краю, где желтая крапива...», «Собаке Качалова», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Русь советская» и др. по выбору.

Природа родного края и образ Руси в лирике С.А. Есенина. Религиозные мотивы в ранней лирике поэта. Трагическое противостояние города и деревни в лирике 20-х годов. Любовная тема в поэзии С.А. Есенина. Богатство поэтической речи, народно-песенное начало, философичность как основные черты есенинской поэтики.

Поэмы: «Пугачев», «Анна Снегина».

Поэзия «русского бунта» и драма мятежной души в драматической поэме «Пугачев». Созвучность проблематики поэмы революционной эпохе.

Соотношение лирического и эпического начала в поэме «Анна Снегина», ее нравственно-философская проблематика. Мотив сбережения молодости и души как главная тема «позднего» С.А. Есенина.

**Опорные понятия:** имажинизм как поэтическое течение; лироэпическая поэма.

**Внутрипредметные связи:** С. Есенин и А. Блок; творческая полемика С. Есенина и В. Маяковского; пушкинские традиции в лирике Есенина.

**Межпредметные связи:** С. Есенин в музыке (лирические циклы и романсы Г. Свиридова, З. Левиной, В. Липатова, В. Веселова и др.).

**Для самостоятельного чтения:** стихотворения «Письмо к матери», «Инония», «Кобыльи корабли», «Цветы», поэмы «Черный человек», «Страна негодяев».

#### **Литературный процесс 30-х — начала 40-х годов (24ч.+4ч.)**

Духовная атмосфера десятилетия и ее отражение в литературе и искусстве. Сложное единство оптимизма и горечи, идеализма и страха, возвышения человека труда и бюрократизации власти.

*Рождение новой песенно-лирической ситуации.* Героини стихотворений П. Васильева и М. Исаковского (символический образ России — Родины). Лирика Б. Корнилова, Дм. Кедрина, М. Светлова, А. Жарова и др.

*Литература на стройке:* произведения 30-х годов о людях труда («Энергия» Ф. Гладкова, «Соть» Л. Леонова, «Гидроцентраль» М. Шагинян, «Время, вперед!» В. Катаева, «Люди из захолустья» А. Малышкина и др.).

*Драматургия:* «Чужой ребенок» В. Шкваркина, «Таня» А. Арбузова.

Человеческий и творческий подвиг Н. Островского. Уникальность и полемическая заостренность образа Павла Корчагина в романе «Как закалялась сталь».

*Тема коллективизации в литературе.* Трагическая судьба Клюева и поэтов «крестьянской купницы». Поэма А. Твардовского «Страна Муравия» и роман М. Шолохова «Поднятая целина». Первый съезд Союза писателей СССР и его общественно-историческое значение.

*Эмигрантская «ветвь» русской литературы в 30-е годы.* Ностальгический реализм И. Бунина, Б. Зайцева, И. Шмелева. Парижская нота» русской поэзии 30-х годов. Лирика Г. Иванова, Б. Поплавского, Н. Оцупа, Д. Кнута, Л. Чернинской, Г. Адамовича и др. (1ч.)

**А.Н. Толстой. Роман «Петр Первый» (3ч.)** Основные этапы становления исторической личности, черты национального характера в образе Петра. Образы сподвижников царя и противников петровских преобразований. Проблемы народа и власти, личности и истории в художественной концепции автора. Жанровое, композиционное и стилистико-языковое своеобразие романа.

**Опорные понятия:** песенно-лирическая ситуация. «Парижская нота» русской поэзии. Историко-биографическое повествование; собирательный образ эпохи.

**Внутрипредметные связи:** образ «идеального» героя в литературе разных эпох. «Петровская» тема в произведениях М.В. Ломоносова, А.С. Пушкина, А.К. Толстого, А.А. Блока.

**Межпредметные связи:** песни на стихи М. Исаковского, М. Светлова, А. Жарова и др. Исторические источники романа «Петр Первый» (труды Н. Устрялова, С. Соловьева и др.).

**М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (5ч.+1ч.)**

Историческая широта и масштабность шолоховского эпоса. «Донские рассказы» как пролог «Тихого Дона». Картины жизни донского казачества в романе. Изображение революции и Гражданской войны как общенародной трагедии. Идея Дома и святости семейного очага в романе. Роль и значение женских образов в художественной системе романа. Сложность, противоречивость пути «казачьего Гамлета» Григория Мелехова, отражение в нем традиций народного правдоискательства. Художественно-стилистическое своеобразие «Тихого Дона». Исторически-конкретное и вневременное в проблематике шолоховского романа-эпопеи.

**Опорные понятия:** хронотоп романа-эпопеи; гуманистическая концепция истории в литературе.

**Внутрипредметные связи:** продолжение традиций толстовского эпоса в «Тихом До не» («мысль народная» и «мысль семейная»); шолоховский эпос в контексте произведений о Гражданской войне (А. Фадеев, И. Бабель, М. Булгаков).

**Межпредметные связи:** исторические источники романа «Тихий Дон» (труды В. Владимировой, А. Френкеля, М. Корчина и др.); «Тихий Дон» в иллюстрациях художников (С. Король ков, О. Верейский, Ю. Ребров) и киноверсиях (к/ф реж. И. Правова и О. Преображенской (1931), С. Герасимова (1958)).

**Для самостоятельного чтения:** рассказы «Лазоревая степь», «Шибалково семья», «Родинка».

У литературной карты России. Изображение русского национального характера в произведениях Б.В. Шергина, А.А.Прокофьева, С.Н.Маркова (1ч.)

**М.А. Булгаков (6ч.+2ч.)** Романы: «Белая гвардия», «Мастер и Маргарита».

Многослойность исторического пространства в «Белой гвардии». Проблема нравственного самоопределения личности в эпоху смуты. Дом Турбиных как островок любви и добра в бурном море Истории. Сатирическое изображение политических временщиков, приспособленцев, обывателей (гетман, Тальберг, Лисович). Трагедия русской интеллигенции как основной пафос романа «Мастер и Маргарита» как «роман-лабиринт» со сложной философской проблематикой. Взаимодействие трех повествовательных пластов в образно-композиционной системе романа. Нравственно-философское звучание "ершалаимских" глав. Сатирическая «дьяволиада» М.А. Булгакова в романе. Неразрывность связи любви и творчества в проблематике «Мастера и Маргариты». Путь Ивана Бездомного в обретении Родины.

**Б.Л. Пастернак (5ч+1ч.)** Стихотворения: «Февраль. Достать Чернил и плакать», «Снег идет», «Плачущий сад», «В больнице», «Зимняя ночь», «Гамлет», «Во всем мне хочется дойти\_» «Быть знаменитым некрасиво...», «Определение поэзии», «Гефсиманский сад» и др. по выбору.

Единство человеческой души и стихии мира в лирике Б.Л. Пастернака. Неразрывность связи человека и природы, их взаимотворчество. Любовь и поэзия, жизнь и смерть в философской концепции Б.Л. Пастернака. Трагизм гамлетовского противостояния художника и эпохи в позднем творчестве поэта. Метафорическое богатство и образная яркость лирики Б.Л. Пастернака

Роман «Доктор Живаго».

Черты нового лирико-религиозного повествования в романе Б.Л. Пастернака. Фигура Юрия Живаго и проблема интеллигенции и революции в романе. Нравственные искания героя, его отношение к революционной доктрине «переделки жизни». «Стихотворения Юрия Живаго» как финальный лирический аккорд повествования.

**Опорные понятия:** «исторический пейзаж»; карнавальный смех; очерк нравов.

**Внутри предметные связи:** евангельские мотивы в прозе М. Булгакова; традиции мировой литературы в «Мастере и Маргарите» (И.В. Гёте, Э.Т.А. Гофман, Н.В. Го голь).

**Межпредметные связи:** М. Булгаков и театр; сценические и киноинтерпретации произведений М. Булгакова; музыкальные

реминисценции в булгаковской прозе.

**Для самостоятельного чтения:** рассказ «Красная корона», повесть «Собачье сердце», пьесы «Бег», «Дни Турбиных».

**А.П. Платонов (3ч.)** Рассказы: «Возвращение», «Июльская гроза», повести: «Сокровенный человек», «Котлован» — по выбору.

Оригинальность, самобытность художественного мира А.П. Платонова. Тип платоновского героя — мечтателя, романтика правдоискателя. «Детскость» стиля и языка писателя, тема детства в прозе А.П. Платонова. Соотношение «задумчивого» авторского героя с революционной доктриной «всеобщего счастья». Смысл трагического финала повести «Котлован», философская многозначность ее названия. Роль «ключом» «слов-понятий» в художественной системе писателя.

**Опорные понятия:** индивидуализированный стиль писателя; литературная антиутопия.

**Внутрипредметные связи:** жанр антиутопии в творчестве А. Платонова и Е. Замятина. Шариков А.П. Платонова и Шариков М.А. Булгакова («Сокровенный человек» — «Собачье сердце»).

**Межпредметные связи:** проза А. Платонова и живопись П. Филонова.

**Для самостоятельного чтения:** рассказы «Родина электричества», «Старый механик», «Фро», повесть «Джан».

### **Литература периода Великой Отечественной войны (3ч.)**

Отражение летописи военных лет в произведениях русских писателей. Публицистика времен войны (А. Толстой, Эренбург, Л. Леонов, О. Берггольц, В. Гроссман и др.).

*Лирика военных лет.* Песенная поэзия В. Лебедева-Кумача, Исаковского, Л. Ошанина, Е. Долматовского, А. Суркова, Фатьянова, К. Симонова. «Моабитские тетради» Мусы Джалиля.

*Жанр поэмы в литературной летописи войны,* («Зоя» Алигер, «Сын» П. Антокольского, «Двадцать восемь» Светлова и др.). Поэма А. Твардовского «Василий Теркин» как вершинное произведение времен войны. Прославление подвига народа и русского солдата в «Книге про бойца».

*Проза о войне.* «Дни и ночи» К. Симонова, «Звезда» Казакевича, «Спутники» В. Пановой, «Молодая гвардия» Фадеева, «Повесть о настоящем человеке» Б. Полевого, «Судьба человека» М. Шолохова и др.

#### **(1ч.)**

**А.Т. Твардовский (2ч.)** Стихотворения: «Вся суть в одном-единственном завете», «О сущем», «Дробится рваный цоколь монумента...», знаю, никакой моей вины...», «Памяти матери», «Я сам дознаюсь, доищусь...», «В чем хочешь человечество вини...» и др. по выбору.

Доверительность и теплота лирической интонации Твардовского. Любовь к «правде сущей» как основной тио «лирического эпоса» художника. Память войны, тема нравственных испытаний на дорогах истории в произведениях разных лет. Философская проблематика поздней лирики поэта.

Поэма «По праву памяти». «По праву памяти» как поэма-исповедь, поэма-завещание. Тема прошлого, настоящего и будущего в свете исторической памяти, уроков пережитого. Гражданственность и нравственная высота позиции автора.

**Опорные понятия:** лирико-патриотический пафос; лирический эпос.

**Внутрипредметные связи:** И.А. Бунин о поэме «Василий Теркин»; некрасовские традиции в лирике А. Твардовского.

**Межпредметные связи:** литературная деятельность А. Твардовского в журнале «Новый мир»: документы, свидетельства, воспоминания.

**Для самостоятельного чтения:** стихотворения «Жестокая память», «Как после мартовских метелей...», «Полночь в мое городское окно...», поэмы «Дом у дороги», «За далью — даль».

### **Литературный процесс 50 — 80-х годов (8ч.)**

*Осмысление Великой Победы 1945 года* в 40—50-е годы Х века. Поэзия Ю. Друниной, М. Дудина, М. Луконина, С. Орлова, А. Межирова. Повесть «В окопах Сталинграда» В. Некрасова.

*Проза советских писателей,* выходящая за рамки нормативов социалистического реализма (повести К. Паустовского, роман Л. Леонова «Русский лес» и др.).

*«Оттепель» 1953—1964 годов* — рождение нового типа литературного движения. Новый характер взаимосвязей писателя и общества в произведениях В. Дудинцева, В. Тендрякова, В. Розова, В. Аксенова, А. Солженицына и др.

Поэтическая «оттепель»: «громкая» (эстрадная) и «тихая» лирика. Своеобразие поэзии Е. Евтушенко, Р. Рождественского, А. Вознесенского, Б. Ахмадулиной, Н. Рубцова, Ю. Кузнецова и др.

*«Окопный реализм»* писателей-фронтовиков 60—70-х годов. Проза Ю. Бондарева, К. Воробьева, А. Ананьева, В. Кондратьева, Б. Васильева, Е. Носова, В. Астафьева **(4ч.)**

*«Деревенская проза»* 50—80-х годов. Произведения С. Залыгина, Б. Можая, В. Солоухина, Ю. Казакова, Ф. Абрамова, В. Белова и др. Повести В. Распутина «Последний срок», «Прощание с Матёрой» и др. Нравственно-философская проблематика пьес А. Вампилова, прозы В. Астафьева, Ю. Трифонова, В. Маканина, Ю. Домбровского, В. Крупина **(1ч.)**

*Историческая романистика 60—80-х годов.* Романы В. Пикуля, Д. Балашова, В. Чивилихина. «Лагерная» тема в произведениях В. Шаламова, Е. Гинзбург, О. Волкова, А. Жигулина.

*Авторская песня как песенный монотеатр 70—80-х годов.* Поэзия Ю. Визбора, А. Галича, Б. Окуджавы, В. Высоцкого, А. Башлачева.

**В.М. Шукшин (1ч.)** Рассказы: «Одни», «Чудик», «Миль пардон, мадам», «Срезал».

Колоритность и яркость шукшинских героев-«чудиков». Народ и «публика» как два нравственно-общественных полюса в прозе В. Шукшина. Сочетание внешней занимательности сюжета и глубины

психологического анализа в рассказах писателя. Тема города и деревни, точность бытописания в шукшинской прозе.

**Опорные понятия:** герой- «чудик»; пародийность художественного языка.

**Внутрипредметные связи:** творчество В. Шукшина и произведения «деревенской прозы» (В. Распутин, В. Белов, Ф. Абрамов, Б. Можжев и др.).

**Межпредметные связи:** кинодраматургия В. Шукшина (к/ф «Живет такой парень», «Странные люди», «Калина красная» и др.).

**Для самостоятельного чтения:** рассказ «Выбираю деревню на жительство», повесть-сказка «До третьих петухов», киноповесть «Калина красная».

**В.П. Астафьев (1ч.)** Роман «Печальный детектив», повесть «Царь-рыба», рассказ «Людочка» и др.

Натурфилософия В. Астафьева. Человек и природа: единство и противостояние. Нравственный пафос романов писателя. Проблема утраты человеческого в человеке. «Жестокий» реализм позднего творчестве Астафьева. Синтетическая жанровая природа крупных произведений писателя.

**Опорные понятия:** натурфилософская проза, новеллистический цикл.

**Внутрипредметные связи:** «Царь-рыба» В. Астафьева и «Старик и море» Э. Хемингуэя.

**Межпредметные связи:** рассказ «Людочка» и к/ф С. Говорухина «Ворошиловский стрелок».

**Для самостоятельного чтения:** повести «Стародуб», «Перевал», роман «Прокляты и убиты».

**В.Г. Распутин (1ч.)** Повести: «Последний срок», «Прощание с Матёрой», «Живи и помни», рассказ «Не могу...».

Эпическое и драматическое начала прозы писателя. Дом и семья как составляющие национального космоса. Философское осмысление социальных проблем современности. Особенности психологического анализа в «катастрофическом пространстве» В. Распутина.

**Опорные понятия:** «деревенская проза», трагическое пространство.

**Внутрипредметные связи:** нравственная проблематика романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» и повести В.Г. Распутина «Дочь Ивана, мать Ивана».

**Межпредметные связи:** экранизация повести «Прощание с Матёрой», «Василий и Василиса».

**Для самостоятельного чтения:** повести «Деньги для Марии», «Дочь Ивана, мать Ивана», «Пожар».

**А.И. Солженицын. Повесть «Один день Ивана Денисовича» (1ч.)**

Отражение «лагерных университетов» писателя в повести «Один день Ивана Денисовича». «Лагерь с точки зрения мужика, очень народная вещь» (А.Твардовский). Яркость и точность авторского бытописания, многообразие человеческих типов в повести. Детскость души Ивана Денисовича, черты праведничества в характере героя. Смещение языковых пластов в стилистике повести.

Продолжение темы народного праведничества в рассказе «Матренин двор». Черты «нутряной» России в облике Матрены. Противопоставление исконной Руси России чиновной, официозной. Символичность финала рассказа и его названия.

**Опорные понятия:** двуединство героя и автора в эпосе; тип героя-праведника.

**Внутрипредметные связи:** тема народного праведничества в творчестве А. Солженицына и его литературных предшественников (Ф.М. Достоевский, Н.С. Лесков, И.С. Тургенев и др.).

**Межпредметные связи:** нравственно-философская позиция Солженицына -историка; язык «ну тря ной» России в прозе писателя.

**Для самостоятельного чтения:** рассказ «Захар Калина», цикл «Крохотки».

#### **У литературной карты России (1ч.)**

Нравственная проблематика «лагерной» прозы В. Шаламова. Художественное звучание «негромкого» военного эпоса Е. Носова. Традиции русской гражданской поэзии в лирике В. Федорова. Восхождение к духовным ценностям России в творчестве В. Солоухина.

#### **Новейшая русская проза и поэзия 80 — 90-х годов (2ч.)**

Внутренняя противоречивость и драматизм современной культурно-исторической ситуации (экспансия массовой и элитарной литературы, смена нравственных критериев и т.п.).

*Реалистическая проза.* Глубокий психологизм, интерес к человеческой душе в ее лучших проявлениях в прозе Б. Екимова, Е. Носова, Ю. Бондарева, П. Проскурина, Ю. Полякова и др. Новейшая проза Л. Петрушевской, С. Каледина, В. Аксенова, А. Проханова, В. Астафьева, В. Распутина. «Болевые точки» современной жизни в прозе В. Маканина, Л. Улицкой, Т. Толстой, В. Токаревой и др.

*Эволюция модернистской и постмодернистской прозы.* Многообразие течений и школ «новейшей» словесности («другая литература», «андеграунд», «артистическая проза», «соц-арт», «новая волна» и т.п.).

Поэма в прозе «Москва—Петушки» В. Ерофеева как воссоздание «новой реальности», выпадение из исторического времени. «Виртуальность» и «фантазийность» прозы В. Пелевина, ее «игровой» характер.

*Ироническая поэзия 80—90-х годов.* И. Губерман, Д. Пришв, Т. Кибилов и др. **(2ч.)**

### **Зарубежная литература (3ч.)**

Проза О. Бальзак, Г. Бёльль, О. Генри, У. Голдинг, Э.Т.А. Гофман, В. Гюго, Ч. Диккенс, Г. Ибсен, А. Камю, Ф. Кафка, Г. Маркес, П.Мериме, М. Метерлинк, Г. Мопассан, У. Моэм, Д. Оруэлл, Э. По, Э. Ремарк, Стендаль, Дж. Сэлинджер, О. Уайльд, Г. Флобер, Э. Хемингуэй, Б. Шоу, У. Эко. Произведения не менее трех авторов по выбору.

Поэзия Г. Аполлнер, Дж. Байрон, У. Блейк, Ш. Бодлер, П. Верлен, Э. Верхарн, Г. Гейне, А. Рембо, Р. Рильке, Т.Элиот. Стихотворения не менее трех авторов по выбору. В образовательных учреждениях с родным (не русским) языком обучения все крупные по объему про из ведения зарубежной литературы изучаются во фрагментах.

#### **Учебно-тематический план, 10 класс**

<b>№</b>	<b>Разделы, темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1.</b>	Русская литература XIX века	1
<b>2</b>	А.С.Пушкин, М.Ю.Лермонтов, Н.В.Гоголь	3
<b>3</b>	Литература и журналистика 50-80-х годов XIX века	1
<b>4</b>	А.Н. Островский	9
<b>5</b>	И.А. Гончаров	7
<b>6</b>	И.С. Тургенев	12
<b>7</b>	Ф.И. Тютчев	3
<b>8</b>	А.А.Фет	2
<b>9.</b>	Н.А.Некрасов	11
<b>10</b>	Н.С.Лесков	3
<b>11</b>	М.Е.Салтыков - Щедрин	5
<b>12</b>	Ф.М.Достоевский	12
<b>13</b>	Л.Н.Толстой	21
<b>14</b>	А.П.Чехов	6
<b>15</b>	Зарубежная литература	3
<b>16.</b>	Вн. чт.	3
<b>17</b>	Обобщение изученного материала	2
<b>Итого</b>		<b>105</b>

#### **Учебно-тематический план, 11 класс**

<b>№</b>	<b>Разделы, темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Введение	1
2	Русская литература начала XX века	1
3	Писатели – реалисты начала XX века	18
4	Серебряный век русской поэзии	20
5	Октябрьская революция и литературный процесс 20-х годов	17
6	Литературный процесс 30-х — начала 40-х годов	28
7	Литература периода Великой Отечественной войны	3
8	Литературный процесс 50 — 80-х годов	8
9.	У литературной карты России	1
10	Новейшая русская проза и поэзия 80 — 90-х годов	2
11	Зарубежная литература	3
<b>Итого</b>		<b>102</b>

### **2.2.3. Иностранный язык**

Особенности содержания курса обусловлены спецификой развития школьников. Личностно-ориентированный и деятельностный подходы к обучению иностранного языка позволяют учитывать изменения школьника основной школы, которые обусловлены переходом от детства к взрослению. Это позволяет включать иноязычную речевую деятельность в другие виды деятельности, свойственные учащимся этой возрастной группы, даёт возможности интегрировать знания из разных предметных областей и формировать межпредметные учебные умения и навыки. При формировании и развитии речевых, языковых, социо- или межкультурных умений и навыков следует учитывать новый уровень

мотивации учащихся, которая характеризуется самостоятельностью при постановке целей, поиске информации, овладении учебными действиями, осуществлении самостоятельного контроля и оценки деятельности. Благодаря коммуникативной направленности предмета «Иностранный язык» появляется возможность развивать культуру межличностного общения на основе морально-этических норм уважения, равноправия, ответственности. При обсуждении специально отобранных текстов формируется умение рассуждать, оперировать гипотезами, анализировать, сравнивать, оценивать социокультурные, языковые явления.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Иностранный язык»**

##### **Личностными результатами являются:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения в транспорте и правил поведения на дорогах;
- формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- формирование мотивации изучения иностранных языков и стремления к самосовершенствованию в образовательной области «Иностранный язык»;
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к совершенствованию речевой культуры в целом;
- формирование коммуникативной компетенции в межкультурной и межэтнической коммуникации;
- развитие таких качеств, как воля, целеустремлённость, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;
- формирование общекультурной и этнической идентичности как составляющих гражданской идентичности личности;

- стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; толерантное отношение к проявлениям иной культуры; осознание себя гражданином своей страны и мира;
- готовность отстаивать национальные и общечеловеческие (гуманистические, демократические) ценности, свою гражданскую позицию;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции; сформированность основ гражданской идентичности.

**Метапредметными результатами являются:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации: для отображения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- развитие умения планировать своё речевое и неречевое поведение;
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации; • развитие смыслового чтения, включая умение выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке.

**Предметными результатами являются:**

А. В коммуникативной сфере (т.е. владении иностранным языком как средством общения):

Речевая компетенция в следующих видах речевой деятельности:

В говорении:

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать различные виды диалогов в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости переспрашивая, уточняя;
- расспрашивать собеседника и отвечать на его вопросы, высказывая своё мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника согласием/отказом в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала;

- рассказывать о себе, своей семье, друзьях, своих интересах и планах на будущее;– сообщать краткие сведения о своём городе/селе, о своей стране и странах изучаемого языка;
- описывать события/явления, передавать основное содержание, основную мысль прочитанного/услышанного, выражать своё отношение к прочитанному/услышанному, давать краткую характеристику персонажей.

В аудировании:

- воспринимать на слух и полностью понимать речь учителя, одноклассников;
- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных аудио- и видеотекстов, относящихся к разным коммуникативным типам речи (сообщение/рассказ/интервью);
- воспринимать на слух и выборочно понимать с опорой на языковую догадку, контекст краткие несложные аутентичные прагматические аудио- и видеотексты, выделяя значимую/нужную/необходимую информацию.

В чтении:

- читать аутентичные тексты разных жанров и стилей преимущественно с пониманием основного содержания;
- читать несложные аутентичные тексты разных жанров и стилей с полным и точным пониманием и с использованием различных приёмов смысловой переработки текста (языковой догадки, выборочного перевода), а также справочных материалов; уметь оценивать полученную информацию, выражать своё мнение;
- читать аутентичные тексты с выборочным пониманием значимой/нужной/интересующей информации.

В письменной речи:

- заполнять анкеты и формуляры;
- писать поздравления, личные письма с опорой на образец с употреблением формул речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;
- составлять план, тезисы устного или письменного сообщения; кратко излагать результаты проектной деятельности.

Языковая компетенция:

- применение правил написания слов, изученных в основной школе;
- адекватное произношение и различение на слух всех звуков иностранного языка; соблюдение правильного ударения в словах и фразах;
- соблюдение ритмико-интонационных особенностей предложений различных коммуникативных типов (утвердительное, вопросительное, отрицательное, повелительное); правильное членение предложений на смысловые группы;
- распознавание и употребление в речи основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, реплик-клише речевого этикета);
- знание основных способов словообразования (аффиксации, словосложения, конверсии);
- понимание и использование явлений многозначности слов иностранного языка: синонимии, антонимии и лексической сочетаемости;
- распознавание и употребление в речи основных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого языка;
- знание признаков изученных грамматических явлений (видо-временных форм глаголов, модальных глаголов и их эквивалентов, артиклей, существительных, степеней сравнения прилагательных и наречий, местоимений, числительных, предлогов);
- знание основных различий систем иностранного и русского/родного языков.

Социокультурная компетенция:

- знание национально-культурных особенностей речевого и неречевого поведения в своей стране и странах изучаемого языка; применение этих знаний в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;
- распознавание и употребление в устной и письменной речи основных норм речевого этикета (реплик-клише, наиболее распространённой оценочной лексики), принятых в странах изучаемого языка;
- знание употребительной фоновой лексики и реалий страны/стран изучаемого языка, некоторых распространённых образцов фольклора (скороговорок, поговорок, пословиц);
- знакомство с образцами художественной, публицистической и научно-популярной литературы;
- представление об особенностях образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка (всемирно известных достопримечательностях, выдающихся людях и их вкладе в мировую культуру);
- представление о сходстве и различиях в традициях своей страны и стран изучаемого языка;



- понимание роли владения иностранными языками в современном мире.
- Компенсаторная компетенция – умение выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приёме информации за счёт использования контекстуальной догадки, игнорирования языковых трудностей, переспроса, словарных замен, жестов, мимики.Б. В познавательной сфере:
- умение сравнивать языковые явления родного и иностранного языков на уровне отдельных грамматических явлений, слов, словосочетаний, предложений;
  - владение приёмами работы с текстом: умение пользоваться определённой стратегией чтения/аудирования в зависимости от коммуникативной задачи (читать/слушать текст с разной глубиной понимания);
  - умение действовать по образцу/анalogии при выполнении упражнений и составлении собственных высказываний в пределах тематики основной школы;
  - готовность и умение осуществлять индивидуальную и совместную проектную работу;
  - умение пользоваться справочным материалом (грамматическим и лингвострановедческим справочниками, двуязычным и толковым словарями, мультимедийными средствами);
  - владение способами и приёмами дальнейшего самостоятельного изучения иностранных языков.
- В. В ценностно-ориентационной сфере:
- представление о языке как средстве выражения чувств, эмоций, основе культуры мышления;
  - достижение взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка, установление межличностных и межкультурных контактов в доступных пределах;
  - представление о целостном полиязычном, поликультурном мире, осознание места и роли родного и иностранных языков в этом мире как средства общения, познания, самореализации и социальной адаптации;
  - приобщение к ценностям мировой культуры как через источники информации на иностранном языке (в том числе мультимедийные), так и через непосредственное участие в школьных обменах, туристических поездках, молодёжных форумах.Г. В эстетической сфере:
  - владение элементарными средствами выражения чувств и эмоций на иностранном языке;
  - стремление к знакомству с образцами художественного творчества на иностранном языке и средствами иностранного языка;
  - развитие чувства прекрасного в процессе обсуждения современных тенденций в живописи, музыке, литературе.
- Д. В трудовой сфере:
- умение рационально планировать свой учебный труд;
  - умение работать в соответствии с намеченным планом.
- Е. В физической сфере: стремление вести здоровый образ жизни (режим труда и отдыха, питание, спорт, фитнес).

### **Содержание курса**

#### Коммуникативные умения. Говорение. Диалогическая речь

Совершенствование диалогической речи в рамках изучаемого предметного содержания речи в ситуациях официального и неофициального общения. Умение без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи». Умение выражать и аргументировать личную точку зрения, давать оценку. Умение запрашивать информацию в пределах изученной тематики. Умение обращаться за разъяснениями и уточнять необходимую информацию. Типы текстов: интервью, обмен мнениями, дискуссия. Диалог/полилог в ситуациях официального общения, краткий комментарий точки зрения другого человека. Интервью. Обмен, проверка и подтверждение собранной фактической информации.

Монологическая речь Совершенствование умения формулировать несложные связные высказывания в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Использование основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика). Умение передавать основное содержание текстов. Умение кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т.п.). Умение описывать изображение без опоры и с опорой на ключевые слова/план/вопросы. Типы текстов: рассказ, описание, характеристика, сообщение, объявление, презентация. Умение предоставлять фактическую информацию.

Аудирование Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио- и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм, записей, кинофильмов) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики. Выборочное понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров

монологического и диалогического характера. Типы текстов: сообщение, объявление, интервью, тексты рекламных видеороликов. Полное и точное восприятие информации в распространенных коммуникативных ситуациях. Обобщение прослушанной информации.

Чтение Совершенствование умений читать (вслух и про себя) и понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного) и жанров (рассказов, газетных статей, рекламных объявлений, брошюр, проспектов). Использование различных видов чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи. Умение отделять в прочитанных текстах главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты, выражать свое отношение к прочитанному. Типы текстов: инструкции по использованию приборов/техники, каталог товаров, сообщение в газете/журнале, интервью, реклама товаров, выставочный буклет, публикации на информационных Интернет-сайтах. Умение читать и достаточно хорошо понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового) и жанров (рассказ, роман, статья научно-популярного характера, деловая переписка).

Письмо Составление несложных связных текстов в рамках изученной тематики. Умение писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе. Умение описывать явления, события. Умение излагать факты, выражать свои суждения и чувства. Умение письменно выражать свою точку зрения в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры. Типы текстов: личное (электронное) письмо, тезисы, эссе, план мероприятия, биография, презентация, заявление об участии. Написание отзыва на фильм или книгу. Умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики.

Языковые навыки. Орфография и пунктуация Умение расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка. Владение орфографическими навыками.

Фонетическая сторона речи Умение выражать модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации, в том числе интонации в общих, специальных и разделительных вопросах. Умение четко произносить отдельные фонемы, слова, словосочетания, предложения и связные тексты. Правильное произношение ударных и безударных слогов и слов в предложениях. Произношение звуков английского языка без выраженного акцента.

Грамматическая сторона речи Распознавание и употребление в речи основных синтаксических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей. Распознавание и употребление в речи коммуникативных типов предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых. Распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи. Употребление в речи эмфатических конструкций (например, „It’s him who took the money”, “It’s time you talked to her”). Употребление в речи предложений с конструкциями ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor.

Лексическая сторона речи Распознавание и употребление в речи лексических единиц в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в том числе в ситуациях формального и неформального общения. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных фразовых глаголов (look after, give up, be over, write down get on). Определение части речи по аффиксу. Распознавание и употребление в речи различных средств связи для обеспечения целостности высказывания. Распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз (collocations - get to know somebody, keep in touch with somebody, look forward to doing something) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи».

### **Предметное содержание речи**

**Социально-бытовая сфера.** Повседневная жизнь семьи, её доход, жилищные и бытовые условия проживания в городской квартире или в доме/коттедже в сельской местности. Распределение домашних обязанностей в семье. Общение в семье и в школе, межличностные отношения с друзьями и знакомыми. Здоровье и забота о нём, самочувствие, медицинские услуги.

**Социально-культурная сфера.** Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: посещение кружков, спортивных секций и клубов по интересам. Страна/страны изучаемого языка, их культурные достопримечательности. Путешествие по своей стране и за рубежом, его планирование и организация, места и условия проживания туристов, осмотр достопримечательностей. Природа и экология, научно-технический прогресс.

**Учебно-трудовая сфера.** Современный мир профессий. Возможности продолжения образования в высшей школе. Проблемы выбора будущей сферы трудовой и профессиональной деятельности,

профессии, планы на ближайшее будущее. Языки международного общения и их роль при выборе профессии в современном мире.

СТАНДАРТ (тематика)	«Английский в фокусе 10»	«Английский в фокусе 11»
<p><b>Социально-бытовая сфера:</b> Повседневная жизнь семьи, её доход, жилищные и бытовые условия проживания в городской квартире или в доме/коттедже в сельской местности. Распределение домашних обязанностей в семье. Общение в семье и в школе, межличностные отношения с друзьями и знакомыми. Здоровье и забота о нём, самочувствие, медицинские услуги.</p>	<p><b>Module 1</b> “Character qualities”; “Literature”; “Discrimination” <b>Module 2</b> “Personalities”; “Literature”; “How responsible are you with your money?” <b>Module 3</b> “Literature”; “My friend needs a teacher!” <b>Module 6</b> “Food and health”; “Problems related to diet”; “Literature”; “Teeth”; “Why organic farming?”; Spotlight on Russia: Food <b>Module 7</b> “Teens today”</p>	<p><b>Module 1</b> “Family ties”; “Relationships”; “Literature”; Spotlight on Russia: Life <b>Module 2</b> “Stress”; “Peer pressure”; “Literature”; “ChildLine”; “The Nervous system” <b>Module 3</b> “Crime and the law”; “Rights and responsibilities”; “Literature”; “The Universal Declaration of Human Rights” <b>Module 4</b> “Injuries”; “Illnesses” <b>Module 5</b> “A life on the streets”; “Problems in neighbourhoods”; “Literature” <b>Module 6</b> “Literature”</p>
<p><b>Социально-культурная сфера:</b>  Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: посещение кружков, спортивных секций и клубов по интересам.  Страна/страны изучаемого языка, её/их культурные достопримечательности. Путешествие по своей стране и за рубежом, его планирование и организация, места и условия проживания туристов, обзор достопримечательностей.  Природа и экология, научно-технический прогресс.</p>	<p><b>Module 1</b> “Teenagers”; “Teenage fashion in the UK”; “The recycling loop”  <b>Module 2</b> “Britain’s young consumers”; “Free-time activities”; “Literature”; “Great British sporting events”; “Clean air at home”; Spotlight on Russia: Fame  <b>Module 3</b> “American High Schools”; “Endangered species”  <b>Module 4</b> “Environmental protection”; “Environmental issues”; “Literature”; “The Great Barrier Reef”; “Photosynthesis”; “Tropical rainforests”; Spotlight on Russia: Environment  <b>Module 5</b> “Beautiful Nepal”; “Holidays – problems and complaints”; “Literature”; “The River Thames”; “Weather”; “Marine litter”; Spotlight on Russia: Travel  <b>Module 6</b> “Burns Night”; “Why organic farming?”  <b>Module 7</b> “Types of performances”; “Literature”; “London landmarks”; “Music”; “Paper”; Spotlight on Russia: Arts  <b>Module 8</b> “High tech gadgets”; “Electronic equipment and problems”; “Literature”; “British inventions”; “Science”; “Alternative energy”; Spotlight on Russia: Space</p>	<p><b>Module 1</b> “Multicultural Britain”; “Victorian families”; “Neighbourly go green!”  <b>Module 2</b> “The wrap on packaging!”; Spotlight on Russia: Culture  <b>Module 3</b> “Ellis Island and the Statue of Liberty”; “Are you a green citizen?”; Spotlight on Russia: Dostoyevsky  <b>Module 4</b> “Literature”; “Florence Nightingale – the Lady with the Lamp”; “London’s burning”; Going green 4; Spotlight on Russia: Luck  <b>Module 5</b> “Home Sweet Home”; “Urbanisation in the developing world”; “Green belts? What are they?”; Spotlight on Russia: Tradition  <b>Module 6</b> “Space technology”; “Newspapers and the media”; “Ocean noise pollution”; Spotlight on Russia: Space  <b>Module 7</b> “UNilife”; “Big change”; “Dian Fossey”  <b>Module 8</b> “Geographical features”; “Airports and air travel”; “Literature”; “Going to the USA?”; “The father of Modern Art”; “Green places”; Spotlight on Russia: Exploring Russia</p>

<p><b>Учебно-трудовая сфера:</b> Современный мир профессий. Возможности продолжения образования в высшей школе. Проблемы выбора будущей сферы трудовой и профессиональной деятельности, профессии, планы на ближайшее будущее. Языки международного общения и их роль при выборе профессии в современном мире.</p>	<p><b>Module 3</b> “Schools around the world”; “Jobs”; “Formal letters”; “American High Schools”; Spotlight on Russia: Schools; Spotlight on Russia: Careers</p>	<p><b>Module 6</b> “Should it be compulsory to learn a foreign language at school?”; “Languages of the British Isles”; “Getting the message across” <b>Module 7</b> “I have a dream...”; “Education (university) and training”; “Literature”; “UNlife”; Spotlight on Russia: Success</p>
--	--	--

### Тематическое планирование

#### 10 класс

Тема	Количество часов
Общение в семье, межличностные отношения с родственниками (Strong Ties)	14
Повседневная жизнь семьи, ее доход (Living and Spending)	11
Общение в школе, межличностные отношения с друзьями и знакомыми (Schooldays and Work)	11
Природа и экология (Earth Alert!)	11
Путешествие по своей стране и за рубежом (Holidays)	15
Здоровье и забота о нём (Food and Health)	16
Молодёжь в современном обществе: досуг молодёжи (Let’s have fun)	14
Научно-технический прогресс (Technology)	13
ИТОГО	105

#### 11 класс

Тема	Количество часов
Семья, Общение в семье (Relationships / Взаимоотношения)	12
Если есть желание, то найдется и возможность. Межличностные отношения с друзьями, Здоровый образ жизни. (Where there is a will, there is a way)	12
Ответственность. Повседневная жизнь, преступление и наказание, права и обязанности. (Responsibility)	11
Опасность. Досуг молодежи, Здоровье и забота о нем. (Danger)	11
Кто ты? Повседневная жизнь семьи, условия проживания в городе, проблемы современного города (Who are you?)	15
Общение. Средства массовой коммуникации. (Communication )	16
И наступит день... (Планы на будущее In days to come)	12
Путешествия по своей стране и за рубежом, осмотр достопримечательностей (Travel)	13
ИТОГО	102

## 2.2.4. История

### Место учебного предмета «История»

Предмет «История» изучается на уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета в 10–11-х классах.

Структурно предмет «История» на базовом уровне включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода 1914–2012 гг. — («История России»).

Предмет «История» на углубленном уровне включает в себя расширенное содержание «Истории» на базовом уровне, а также повторительно-обобщающий курс «История России до 1914 года», направленный на подготовку к итоговой аттестации и вступительным испытаниям в вузы.

### Общая характеристика программы по истории

В соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, **главной целью** школьного исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России. Основными задачами реализации примерной программы учебного предмета «История» (базовый уровень) в старшей школе являются:

- 1) формирование представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- 2) овладение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- 3) формирование умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- 4) овладение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- 5) формирование умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В соответствии с Концепцией нового учебно-методического комплекса по отечественной истории Российского исторического общества базовыми принципами школьного исторического образования являются:

- идея преемственности исторических периодов, в т. ч. непрерывности процессов становления и развития российской государственности, формирования государственной территории и единого многонационального российского народа, а также его основных символов и ценностей;
- рассмотрение истории России как неотъемлемой части мирового исторического процесса, понимание особенностей ее развития, места и роли в мировой истории и в современном мире;
- ценности гражданского общества – верховенство права, социальная солидарность, безопасность, свобода и ответственность;
- воспитательный потенциал исторического образования, его исключительная роль в формировании российской гражданской идентичности и патриотизма;
- общественное согласие и уважение как необходимое условие взаимодействия государств и народов в Новейшей истории.
- познавательное значение российской, региональной и мировой истории;
- формирование требований к каждой ступени непрерывного исторического образования на протяжении всей жизни.

Методологическая основа преподавания курса истории в школе базируется на следующих образовательных и воспитательных приоритетах:

- принцип научности, определяющий соответствие учебных единиц основным результатам научных исследований;
- многоуровневое представление истории в единстве локальной, региональной, отечественной и мировой истории, рассмотрение исторического процесса как совокупности усилий многих поколений, народов и государств;
- многофакторный подход к освещению истории всех сторон жизни государства и общества;
- исторический подход как основа формирования содержания курса и межпредметных связей, прежде всего, с учебными предметами социально-гуманитарного цикла;
- историко-культурологический подход, формирующий способности к межкультурному диалогу, восприятию и бережному отношению к культурному наследию.

### **Основное содержание программы «Базовый уровень»**

#### **Новейшая история**

#### **Мир накануне и в годы Первой мировой войны**

##### **Раздел 1. 10 класс**

#### **Мир накануне Первой мировой войны**

Индустриальное общество. Либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. *Расширение избирательного права*. Национализм. «Империализм». Колониальные и континентальные империи. Мировой порядок перед Первой мировой войной. Антанта и Тройственный союз. Гаагские конвенции и декларации. *Гонка вооружений и*

*милитаризация. Пропанганда. Региональные конфликты накануне Первой мировой войны. Причины Первой мировой войны.*

## **Раздел 2. 10 класс**

### **Первая мировая война**

Ситуация на Балканах. Сараевское убийство. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Черногории, Бельгии. Цели войны. Планы сторон. *«Бег к морю».* Сражение на Марне. Победа российской армии под Гумбиненом и поражение под Танненбергом. Наступление в Галиции. *Морское сражение при Гельголанде. Вступление в войну Османской империи. Вступление в войну Болгарии и Италии. Поражение Сербии.* Четверной союз (Центральные державы). Верден. Отступление российской армии. Сомма. *Война в Месопотамии.* Геноцид в Османской империи. *Ютландское сражение. Вступление в войну Румынии.* Брусиловский прорыв. Вступление в войну США. Революция 1917 г. и выход из войны России. 14 пунктов В. Вильсона. Бои на Западном фронте. *Война в Азии.* Капитуляция государств Четверного союза. *Новые методы ведения войны. Националистическая пропаганда. Борьба на истощение. Участие колоний в европейской войне. Позиционная война. Новые практики политического насилия: массовые вынужденные переселения, геноцид.* Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.

## **Раздел 3. 10 класс**

### **Межвоенный период (1918–1939)**

#### **Революционная волна после Первой мировой войны**

Образование новых национальных государств. *Народы бывшей российской империи: независимость и вхождение в СССР.* Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. *Антиколониальные выступления в Азии и Северной Африке.* Образование Коминтерна. *Венгерская советская республика. Образование республики в Турции и кемализм.*

## **Раздел 4. 10 класс**

### **Версальско-вашингтонская система**

Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига наций. Генуэзская конференция 1922 г. Рапальское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция. Смягчение Версальской системы. Планы Дауэса и Юнга. *Локарнские договоры. Формирование новых военно-политических блоков – Малая Антанта, Балканская и Балтийская Антанты. Пацифистское движение. Пакт Бриана-Келлога.*

## **Раздел 5. 10 класс**

### **Страны Запада в 1920-е гг.**

Реакция на «красную угрозу». Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. *Авторитарные режимы в Европе: Польша и Испания. Б. Муссолини и идеи фашизма.* Приход фашистов к власти в Италии. Создание фашистского режима. *Кризис Матеотти.* Фашистский режим в Италии.

## **Раздел 6. 10 класс**

### **Политическое развитие стран Южной и Восточной Азии**

Китай после Синьхайской революции. *Революция в Китае и Северный поход.* Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. *«Великий поход» Красной армии Китая. Становление демократических институтов и политической системы колониальной Индии. Поиски «индийской национальной идеи».* *Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг.* Индийский национальный конгресс и М. Ганди.

## **Раздел 7. 10 класс**

### **Великая депрессия. Мировой экономический кризис. Преобразования Ф. Рузвельта в США**

Начало Великой депрессии. Причины Великой депрессии. Мировой экономический кризис. Социально-политические последствия Великой депрессии. *Закат либеральной идеологии.* Победа Ф. Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф. Д. Рузвельта. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Другие стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Тоталитарные экономики. *Общественно-политическое развитие стран Латинской Америки.*

## **Раздел 8. 10 класс**

### **Нарастание агрессии. Германский нацизм**

Нарастание агрессии в мире. Агрессия Японии против Китая в 1931–1933 гг. НСДАП и А. Гитлер. «Пивной» путч. Приход нацистов к власти. Поджог Рейхстага. «Ночь длинных ножей». Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне.

### **«Народный фронт» и Гражданская война в Испании**

*Борьба с фашизмом в Австрии и Франции. VII Конгресс Коминтерна. Политика «Народного фронта». Революция в Испании. Победа «Народного фронта» в Испании. Франкистский мятеж и фашистское вмешательство. Социальные преобразования в Испании. Политика «невмешательства». Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Сражения при Гвадалахаре и на Эбро. Поражение Испанской республики.*

#### **Раздел 9. 10 класс**

##### **Политика «умиротворения» агрессора**

Создание оси Берлин–Рим–Токио. Оккупация Рейнской зоны. Аншлюс Австрии. Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Присоединение Судетской области к Германии. Ликвидация независимости Чехословакии. *Итало-эфиопская война. Японо-китайская война и советско-японские конфликты. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Раздел Восточной Европы на сферы влияния Германии и СССР.*

#### **Раздел 10. 10 класс**

##### **Развитие культуры в первой трети XX в.**

Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. *Психоанализ. Потерянное поколение. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.*

#### **Раздел 11. 10 класс**

##### **Вторая мировая война**

##### **Начало Второй мировой войны**

Причины Второй мировой войны. Стратегические планы основных воюющих сторон. Блицкриг. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Советско-германский договор о дружбе и границе. Конец независимости стран Балтии, присоединение Бессарабии и Северной Буковины к СССР. Советско-финляндская война и ее международные последствия. *Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Германо-британская борьба и захват Балкан. Битва за Британию. Рост советско-германских противоречий.*

##### **Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане**

Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США и его причины. Пёрл-Харбор. Формирование Антигитлеровской коалиции и выработка основ стратегии союзников. Ленд-лиз. *Идеологическое и политическое обоснование агрессивной политики нацистской Германии. Планы Германии в отношении СССР. План «Ост». Планы союзников Германии и позиция нейтральных государств.*

#### **Раздел 12. 10 класс**

##### **Коренной перелом в войне**

Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. *Стратегические бомбардировки немецких территорий. Высадка в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». Каирская декларация. Распуск Коминтерна.*

##### **Жизнь во время войны. Сопrotивление оккупантам**

Условия жизни в СССР, Великобритании и Германии. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокоста. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Массовые расстрелы военнопленных и гражданских лиц. *Жизнь на оккупированных территориях. Движение Сопrotивления и коллаборационизм. Партизанская война в Югославии. Жизнь в США и Японии. Положение в нейтральных государствах.*

#### **Раздел 13. 10 класс**

##### **Разгром Германии, Японии и их союзников**

Открытие Второго фронта и наступление союзников. *Переход на сторону антигитлеровской коалиции Румынии и Болгарии, выход из войны Финляндии. Восстания в Париже, Варшаве, Словакии. Освобождение стран Европы. Попытка переворота в Германии 20 июля 1944 г. Бои в Арденнах. Висло-Одерская операция. Ялтинская конференция. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении Европы. Противоречия между союзниками по Антигитлеровской коалиции. Разгром Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии.*

Наступление союзников против Японии. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии и разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Потсдамская конференция. Образование ООН. Цена Второй мировой войны для воюющих стран. Итоги войны.

## **Раздел 1. 11 класс**

### **Соревнование социальных систем**

#### **Начало «холодной войны»**

Причины «холодной войны». План Маршалла. *Гражданская война в Греции*. Доктрина Трумэна. Политика сдерживания. «Народная демократия» и установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Раскол Германии. Коминформ. Советско-югославский конфликт. *Террор в Восточной Европе*. Совет экономической взаимопомощи. НАТО. «Охота на ведьм» в США.

#### **Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы**

Гонка вооружений. Испытания атомного и термоядерного оружия в СССР. Ослабление международной напряженности после смерти И. Сталина. Нормализация советско-югославских отношений. Организация Варшавского договора. Ракетно-космическое соперничество. Первый искусственный спутник Земли. Первый полет человека в космос. «Доктрина Эйзенхауэра». Визит Н. Хрущева в США. Ухудшение советско-американских отношений в 1960–1961 гг. Д. Кеннеди. Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах.

## **Раздел 2. 11 класс**

### **Дальний Восток в 40–70-е гг. Войны и революции**

*Гражданская война в Китае*. Образование КНР. Война в Корее. *Национально-освободительные и коммунистические движения в Юго-Восточной Азии*. *Индокитайские войны*. Поражение США и их союзников в Индокитае. Советско-китайский конфликт.

#### **«Разрядка»**

Причины «разрядки». Визиты Р. Никсона в КНР и СССР. Договор ОСВ-1 и об ограничении ПРО. Новая восточная политика ФРГ. Хельсинкский акт. Договор ОСВ-2. Ракетный кризис в Европе. Ввод советских войск в Афганистан. Возвращение к политике «холодной войны».

## **Раздел 3. 11 класс**

### **Западная Европа и Северная Америка в 50–80-е годы XX века**

«Общество потребления». Возникновение Европейского экономического сообщества. Германское «экономическое чудо». Возникновение V республики во Франции. Консервативная и трудовая Великобритания. «Скандинавская модель» общественно-политического и социально-экономического развития.

Проблема прав человека. «Бурные шестидесятые». Движение за гражданские права в США. Новые течения в обществе и культуре.

Информационная революция. Энергетический кризис. Экологический кризис и зеленое движение. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Демократизация стран Запада. *Падение диктатур в Греции, Португалии и Испании*. Неоконсерватизм. Внутренняя политика Р. Рейгана.

## **Раздел 4. 11 класс**

### **Достижения и кризисы социалистического мира**

«Реальный социализм». Волнения в ГДР в 1953 г. XX съезд КПСС. Кризисы и восстания в Польше и Венгрии в 1956 г. «Пражская весна» 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Югославская модель социализма. Разрыв отношений Албании с СССР.

Строительство социализма в Китае. *Мао Цзэдун и маоизм*. «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае. *Коммунистический режим в Северной Корее*. *Полпотовский режим в Камбодже*.

Перестройка в СССР и «новое мышление». Экономические и политические последствия реформ в Китае. *Антикоммунистические революции в Восточной Европе*. Распад Варшавского договора, СЭВ и СССР. *Воссоздание независимых государств Балтии*. Общие черты демократических преобразований. Изменение политической карты мира. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии.

## **Раздел 5. 11 класс**

### **Латинская Америка в 1950–1990-е гг.**

Положение стран Латинской Америки в середине XX века. *Аграрные реформы и импортзамещающая индустриализация*. Революция на Кубе. *Социалистические движения в Латинской Америке*. «Аргентинский парадокс». *Экономические успехи и неудачи латиноамериканских стран*. *Диктатуры и демократизация в Южной Америке*. *Революции и гражданские войны в Центральной Америке*.

### **Страны Азии и Африки в 1940–1990-е гг.**

*Колониальное общество*. *Роль итогов войны в подъеме антиколониальных движений в Тропической и Южной Африке*. Крушение колониальной системы и ее последствия. Выбор пути развития. *Попытки создания демократии и возникновение диктатур в Африке*. *Система апартеида на юге Африки*.



*Страны социалистической ориентации. Конфликт на Африканском Роге. Этнические конфликты в Африке.*

*Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение в Иране. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Палестинская проблема. Модернизация в Турции и Иране. Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке.*

*Обретение независимости странами Южной Азии. Д. Неру и его преобразования. Конфронтация между Индией и Пакистаном, Индией и КНР. Реформы И. Ганди. Индия в конце XX в. Индонезия при Сукарно и Сухарто. Страны Юго-Восточной Азии после войны в Индокитае.*

*Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии. Проблема Курильских островов. Японское экономическое чудо. Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы».*

## **Раздел 8. 11 класс**

### **Современный мир**

*Глобализация конца XX – начала XXI вв. Информационная революция, Интернет. Экономические кризисы 1998 и 2008 гг. Успехи и трудности интеграционных процессов в Европе, Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Изменение системы международных отношений. Модернизационные процессы в странах Азии. Рост влияния Китая на международной арене. Демократический и левый повороты в Южной Америке. Международный терроризм. Война в Ираке. «Цветные революции». «Арабская весна» и ее последствия. Постсоветское пространство: политическое и социально-экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Россия в современном мире.*

### **История России**

#### **Раздел 1. 10 класс**

##### **Россия в годы «великих потрясений». 1914–1921**

##### **Россия в Первой мировой войне**

*Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Боевые действия на австро-германском и кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской армии. Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Война и реформы: несбывшиеся ожидания. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости и отчаянию от войны. Кадровая чехарда в правительстве.*

*Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. «Прогрессивный блок» и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии и Казахстане. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.*

#### **Раздел 2. 10 класс**

##### **Великая российская революция 1917 г.**

*Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революции 1917 г. Февраль – март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Революционная эйфория. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна – лето: «зыбкое равновесие» политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец «двоевластия». православная церковь. Всероссийский Поместный собор и восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. 1 сентября 1917 г.: провозглашение России республикой. 25 октября (7 ноября по новому стилю): свержение Временного правительства и взятие власти большевиками («октябрьская*

революция»). Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель.

### **Первые революционные преобразования большевиков**

Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности.

«Декрет о земле» и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства и школы от церкви.

### **Созыв и разгон Учредительного собрания**

Слом старого и создание нового госаппарата. *Советы как форма власти. Слабость центра и формирование «многовластия» на местах.* ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Первая Конституция России 1918 г.

### **Раздел 3. 10 класс**

#### **Гражданская война и ее последствия**

Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г.: *Центр, Украина, Поволжье, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Северный Кавказ и Закавказье, Средняя Азия.* Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. *Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады.* Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. *Идеология Белого движения.* Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля. *Положение населения на территориях антибольшевистских сил.* Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: «красные» продотряды и «белые» реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. *«Главкизм».* Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Террор «красный» и «белый» и его масштабы. Убийство царской семьи. *Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов – ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке.* Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.

Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. *Национальный фактор в Гражданской войне.* Декларация прав народов России и ее значение. *Эмиграция и формирование Русского зарубежья.* Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 гг.

### **Раздел 4. 10 класс**

#### **Идеология и культура периода Гражданской войны и «военного коммунизма»**

*«Несвоевременные мысли» М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульту. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание «Народной библиотеки». Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Деятельность Трудовых армий. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство выживания. Голод, «черный рынок» и спекуляция. Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения.*

*Наш край в годы революции и Гражданской войны.*

### **Раздел 5. 10 класс**

#### **Советский Союз в 1920–1930-е гг.**

#### **СССР в годы нэпа. 1921–1928**

Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921–1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и др. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в

деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Попытки внедрения научной организации труда (НОТ) на производстве. Учреждение в СССР звания «Герой Труда» (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда).

Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. В.И. Ленин в оценках современников и историков. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Молодежная политика. Социальные «лифты». Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Лишенцы. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммун, артели и ТОЗы. Отходничество. Сдача земли в аренду.

## **Раздел 6. 10 класс**

### **Советский Союз в 1929–1941 гг.**

«Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. «Раскулачивание». Сопrotивление крестьян. Становление колхозного строя.

Создание МТС. Национальные и региональные особенности коллективизации. Голод в СССР в 1932–1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Днепрострой, Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Иностраные специалисты и технологии на стройках СССР. Милитаризация народного хозяйства, ускоренное развитие военной промышленности. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Успехи и противоречия урбанизации. Утверждение «культы личности» Сталина. Малые «культы» представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Издание «Краткого курса истории ВКП(б)» и усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. «Национальные операции» НКВД. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.

Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Падение трудовой дисциплины. Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников». Обновленческое движение в церкви. Положение нехристианских конфессий.

Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Достижения в области киноискусства. Культурная революция и ее особенности в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение

Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея «челюскинцев». Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования – к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х годов. Культура русского зарубежья. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Общественные настроения. Повседневность 1930-х годов. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта. Возвращение к «традиционным ценностям» в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в СССР. Жизнь в деревне. Трудодни. Единоличники. Личные подсобные хозяйства колхозников.

Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Проблема «царских долгов». Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. «Военная тревога» 1927 г. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Нарастание негативных тенденций в экономике. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия. «Зимняя война» с Финляндией.

*Наш край в 1920–1930-е гг.*

## **Раздел 7. 10 класс**

### **Великая Отечественная война. 1941–1945**

Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942). План «Барбаросса». Соотношение сил сторон на 22 июня 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов – всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов «молниеносной войны».

Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. Неудача Ржевско-Вяземской операции. Битва за Воронеж. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дорога жизни». Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Лагеря уничтожения. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.). Сталинградская битва. Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. «Дом Павлова». Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и наступление на Ржевском направлении. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение

Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом–осенью 1943 г.

Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Развертывание массового партизанского движения. *Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом: формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Генерал Власов и Русская освободительная армия. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943–1946 гг.* Человек и война: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. *Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным.* Повседневность военного времени. *Фронтальная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу.* Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. *Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Создание Суворовских и Нахимовских училищ.* Культурное пространство войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. *Фронтальные корреспонденты.* Выступления фронтовых концертных бригад. *Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет.* Государство и церковь в годы войны. *Избрание на патриарший престол митрополита Сергия (Страгородского) в 1943 г. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.* СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г. *Французский авиационный полк «Нормандия-Неман», а также польские и чехословацкие воинские части на советско-германском фронте.*

Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны. Завершение освобождения территории СССР. Освобождение правобережной Украины и Крыма. *Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Боевое содружество советской армии и войск стран антигитлеровской коалиции. Встреча на Эльбе. Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Висло-Одерская операция. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания.* Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. *Начало советского «Атомного проекта».* Резэвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортация «репрессированных народов». *Взаимоотношения государства и церкви. Поместный собор 1945 г.* Антигитлеровская коалиция. Открытие Второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. *Обязательство Советского Союза выступить против Японии.* Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Решение проблемы репараций. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. *Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Освобождение Курил. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Создание ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Устав ООН. Истоки «холодной войны».* Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Осуждение главных военных преступников. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции над фашизмом. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

*Наш край в годы Великой Отечественной войны.*

## **Раздел 1. 11 класс**

### **Апогей и кризис советской системы. 1945–1991 гг. «Поздний сталинизм» (1945–1953)**

Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Послевоенные ожидания и настроения. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. *Эйфория Победы. Разруха. Обострение жилищной проблемы. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Положение семей «пропавших без вести» фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.* Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. *Помощь не затронутых войной национальных республик в восстановлении западных регионов СССР. Репарации, их размеры и значение для экономики.* Советский «атомный проект», его успехи и его значение. Начало гонки

вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с «космополитизмом». «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. *Т.Д. Лысенко и «лысенковщина»*. Сохранение на период восстановления разрушенного хозяйства трудового законодательства военного времени. *Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений*. Положение в «старых» и «новых» республиках. Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Начало «холодной войны». «Доктрина Трумэна» и «План Маршалла». Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета экономической взаимопомощи. Конфликт с Югославией. *Коминформбюро*. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание Организации Варшавского договора. Война в Корее. И.В. Сталин в оценках современников и историков.

## **Раздел 2. 11 класс**

### **«Оттепель»: середина 1950-х – первая половина 1960-х**

Смерть Сталина и настроения в обществе. Смена политического курса. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и разоблачение «культы личности» Сталина. *Реакция на доклад Хрущева в стране и мире*. Частичная десталинизация: содержание и противоречия. *Внутрипартийная демократизация*. *Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры*. *Возвращение депортированных народов*. Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. «Шестидесятники». Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. *Поэтические вечера в Политехническом музее*. *Образование и наука*. *Приоткрытие «железного занавеса»*. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. *Популярные формы досуга*. *Развитие внутреннего и международного туризма*. Учреждение Московского кинофестиваля. *Роль телевидения в жизни общества*. *Легитимация моды и попытки создания «советской моды»*. *Неофициальная культура*. *Неформальные формы общественной жизни: «кафе» и «кухни»*. «Стиляги». Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. *Самиздат и «тамиздат»*.

Социально-экономическое развитие. Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. *Перемены в научно-технической политике*. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. *Первые советские ЭВМ*. *Появление гражданской реактивной авиации*. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. *Преобладание горожан над сельским населением*. *Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции*. *Востребованность научного и инженерного труда*. *Расширение системы ведомственных НИИ*. XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». *Бригады коммунистического труда*. *Общественные формы управления*. *Социальные программы*. *Реформа системы образования*. *Движение к «государству благосостояния»: мировой тренд и специфика советского «социального государства»*. *Общественные фонды потребления*. *Пенсионная реформа*. Массовое жилищное строительство. «Хрущевки». Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. Поиски нового международного имиджа страны. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.).

СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в «третьем мире». Конец «оттепели». Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. *Новочеркасские события*. Смещение Н.С. Хрущева и приход к власти Л.И. Брежнева. *Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками*.

*Наш край в 1953–1964 гг.*

### Раздел 3. 11 класс

#### Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х

Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Поиски идеологических ориентиров. *Десталинизация и ресталинизация*. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. «Косыгинская реформа». Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Ведомственный монополизм. Замедление темпов развития. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. *МГУ им М.В. Ломоносова. Академия наук СССР. Новосибирский Академгородок*. Замедление научно-технического прогресса в СССР. Отставание от Запада в производительности труда. «Лунная гонка» с США. Успехи в математике. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярны формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. *Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Трудовые конфликты и проблема поиска эффективной системы производственной мотивации. Отношение к общественной собственности. «Несуны». Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди*. Идеи и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. *Неформалы (КСП, движение КВН и др.). Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Религиозные искания. Национальные движения. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат*.

Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. «Холодная война» и мировые конфликты. *«Доктрина Брежнева»*. «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика «разрядки». Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. *Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов*. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков.

*Наш край в 1964–1985 гг.*

### Раздел 4. 11 класс

#### Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991)

Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. *Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Принятие закона о приватизации государственных предприятий*. Гласность и плюрализм мнений. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Массовые митинги, собрания. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. *Концепция социализма «с человеческим лицом». Вторая волна десталинизации*. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. «Новое мышление» Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение «холодной войны». Отношение к М.С. Горбачеву и его внешнеполитическим инициативам внутри СССР и в мире. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов – высший орган государственной власти. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. *Образование оппозиционной Межрегиональной депутатской группы. Демократы «первой волны», их лидеры и программы. Раскол в КПСС. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Проблема Нагорного Карабаха и попытки ее решения руководством СССР. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиция республиканских лидеров и национальных элит*. Последний

этап «перестройки»: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Первый съезд народных депутатов РСФСР и его решения. *Б.Н. Ельцин – единый лидер демократических сил. Противостояние союзной (Горбачев) и российской (Ельцин) власти.* Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. *Учреждение в РСФСР Конституционного суда и складывание системы разделения властей.* Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Углубление политического кризиса.

Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. *Ситуация на Северном Кавказе.* Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновлении Союза ССР. *План «автономизации» – предоставления автономиям статуса союзных республик.* Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. *Нарастание разбалансированности в экономике. Государственный и коммерческий секторы. Конверсия оборонных предприятий. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов и усталость населения от усугубляющихся проблем на потребительском рынке. Принятие принципиального решения об отказе от планово-директивной экономики и переходе к рынку.* Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.

Августовский политический кризис 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти и влияния Горбачева. Распад КПСС. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления, включая КГБ СССР. *Референдум о независимости Украины.* Оформление фактического распада СССР и создание СНГ (Беловежское и Алма-Атинское соглашения). *Реакция мирового сообщества на распад СССР. Решение проблемы советского ядерного оружия.* Россия как преемник СССР на международной арене. Горбачев, Ельцин и «перестройка» в общественном сознании.

М.С. Горбачев в оценках современников и историков.

*Наш край в 1985–1991 гг.*

## **Раздел 5. 11 класс**

### **Российская Федерация в 1992–2012 гг.**

#### **Становление новой России (1992–1999)**

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Взаимодействие ветвей власти на первом этапе преобразований. *Предоставление Б.Н. Ельцину дополнительных полномочий для успешного проведения реформ.* Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. *Долларизация экономики. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. «Черный» рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Особенности осуществления реформ в регионах России.*

От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992–1993 гг. *Решение Конституционного суда РФ по «делу КПСС».* Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. *Апрельский референдум 1993 г. – попытка правового разрешения политического кризиса.* Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. *Возможность мирного выхода из политического кризиса. «Нулевой вариант».* *Позиция регионов. Посреднические усилия Русской православной церкви.* Трагические события осени 1993 г. в Москве. *Обстрел Белого дома. Последующее решение об амнистии участников октябрьских событий 1993 г.* Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 года. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. *Полномочия президента как главы государства и гаранта Конституции. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.*

Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. *Договор с Татарстаном как способ восстановления федеративных отношений с республикой и восстановления территориальной целостности страны.*



Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. *Опасность исламского фундаментализма*. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. *Роль иностранных займов. Проблема сбора налогов и стимулирования инвестиций. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Сегментация экономики на производственный и энергетический секторы. Положение крупного бизнеса и мелко предпринимательства*. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. *Вывод денежных активов из страны*. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь и общественные настроения россиян в условиях реформ. *Общественные настроения в зеркале социологических исследований. Представления о либерализме и демократии*. Проблемы формирования гражданского общества. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Безработица и деятельность профсоюзов. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. *Безработица и детская беспризорность. «Новые русские» и их образ жизни. Решение проблем социально незащищенных слоев. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР*.

Новые приоритеты внешней политики. Мировое признание новой России суверенным государством. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Присоединение России к «большой семерке». Усиление антизападных настроений как результат бомбежек Югославии и расширения НАТО на Восток. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Восточный вектор российской внешней политики в 1990-е гг. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. *Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы*. Кризис центральной власти. Президентские выборы 1996 г. *Политтехнологии*.

«Семибанкирщина». «Олигархический» капитализм. *Правительства В.С. Черномырдина и Е.М. Примакова*. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок с территории Чечни в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.

Б.Н. Ельцин в оценках современников и историков.

*Наш край в 1992–1999 гг.*

## **Раздел 6. 11 класс**

### **Россия в 2000-е: вызовы времени и задачи модернизации**

Политические и экономические приоритеты. Первое и второе президентства В.В. Путина. Президентство Д.А. Медведева. Президентские выборы 2012 г. Избрание В.В. Путина президентом. Государственная Дума. *Многопартийность. Политические партии и электорат. Федерализм и сепаратизм*. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза. Построение вертикали власти и гражданское общество. Стратегия развития страны. Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Человек и общество в конце XX – начале XXI в. Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. *Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования и науки и его результаты. Особенности развития культуры. Демографическая статистика. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни*. Олимпийские и паралимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. *Повседневная жизнь. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Общественные представления и ожидания в зеркале социологии. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса*.

Модернизация бытовой сферы. *Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация*.

Внешняя политика в конце XX – начале XXI в. Внешнеполитический курс В.В. Путина. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. *Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. СНГ и ЕврАзЭС*. Отношения с США и Евросоюзом. Вступление России в Совет Европы. *Деятельность*

*«большой двадцатки». Переговоры о вступлении в ВТО. Дальневосточное и другие направления политики России.*

Культура и наука России в конце XX – начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ как «четвертой власти». Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Система платного образования. Сокращение финансирования науки, падение престижа научного труда. «Утечка мозгов» за рубеж. Основные достижения российских ученых и невостребованность результатов их открытий. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Предоставление церкви налоговых льгот. Передача государством зданий и предметов культа для религиозных нужд. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. Наш край в 2000–2012 гг.

#### Тематическое планирование

Кол-во часов	Разделы
<b>История, 10 класс</b>	
8	Мир накануне и в годы Первой мировой войны
10	Межвоенный период (1918–1939)
6	Вторая мировая война
15	Россия в годы великих потрясений
20	СССР в 1920-1930-х гг.
11	Великая Отечественная война 1941-1945 гг.
<b>История, 11 класс</b>	
4	Раздел I. Соревнование социальных систем Начало «холодной войны». Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы
4	Раздел II. Дальний Восток в 40–70-е гг. Войны и революции
4	Раздел III. Западная Европа и Северная Америка в 50–80-е годы XX века
4	Раздел IV. Достижения и кризисы социалистического мира
4	Раздел V. Латинская Америка в 1950–1990-е гг. Страны Азии и Африки в 1940–1990-е гг.
4	Раздел VI. Современный мир
7	Раздел VII. Апогей и кризис советской системы. 1945–1991 гг. «Поздний сталинизм» (1945–1953)
7	Раздел VIII. «Оттепель»: середина 1950-х – первая половина 1960-х
7	Раздел IX. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х
7	Раздел X. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991)
7	Раздел XI. Российская Федерация в 1992–2012 гг. Становление новой России (1992–1999)
9	Раздел XII. Россия в 2000-е: вызовы времени и задачи модернизации

#### Планируемые образовательные результаты изучения содержания курса (10 - 11 классы)

##### Личностные

- осознание и готовность к практической реализации своей идентичности как гражданина своей страны, представителя этнической и религиозной группы, локальной и региональной общности;
- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, достижений и уроков исторического пути, пройденного страной, её народами;
- понимание своего места в движении от прошлого к настоящему и будущему;
- уважение демократических ценностей современного общества, прав и свобод человека; толерантность;
- способность к определению своей позиции и ответственному поведению;
- понимание культурного многообразия своей страны и мира, уважения к культуре своего и других народов;
- готовность к международному диалогу, взаимодействию с представителями других народов, государств.

##### Метапредметные

- организовывать и регулировать свою деятельность с использованием понятийного и познавательного инструментария изучаемых областей знаний;
- планировать пути достижения образовательных целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, оценивать правильность выполнения действий;

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, оценивать правильность решения учебной задачи;
- работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать графическую, художественную, текстовую, аудиовизуальную и прочую информацию, обобщать факты, составлять план, тезисы, формулировать и обосновывать выводы и т. д.);
- осуществлять самостоятельный поиск информационных источников, давать им оценку;
- использовать современные источники информации материалы на электронных носителях: находить информацию в индивидуальной информационной среде, среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах образовательных информационных ресурсов и контролируемом Интернете под руководством педагога;
- использовать ранее изученный материал для решения познавательных задач;
- определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации и обобщения;
- логически строить рассуждение, ясно и аргументированно излагать мысли;
- владеть начальными исследовательскими умениями, решать поисковые и исследовательские задачи;
- представлять результаты своей деятельности в различных видах публичных выступлений, в том числе с использованием наглядности (высказывания, монолог, беседа, сообщение, презентация, участие в дискуссии и др.), а также в виде письменных работ;
- использовать ИКТ-технологии для обработки, передачи, систематизации и презентации информации;
- планировать этапы выполнения проектной работы, отслеживать продвижение в выполнении задания и контролировать качество выполнения работы;
- выявлять позитивные и негативные факторы, влияющие на результаты и качество выполнения задания;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе;
- определять свою роль в учебной группе, вклад всех участников в общий результат;
- оценивать собственные действия, учебные достижения.

#### **Предметные**

- отслеживать историческое событие, процесс в динамике; выделять периоды исторических событий, явлений, процессов и объяснять основания для их периодизации;
- владеть системными знаниями об основных этапах, процессах, ключевых событиях истории России и человечества, о месте своей страны во всемирной истории;
- применять понятийный аппарат исторического знания для систематизации исторических фактов, раскрытия общего и особенного в развитии исторических общностей;
- применять различные методы исторического анализа;
- самостоятельно определять причины и отслеживать последствия исторических событий, явлений;
- осуществлять сопоставительный анализ различных источников исторической информации для реконструкции на этой основе исторических ситуаций и явлений;
- осуществлять структурный и смысловой анализ текста исторического источника;
- критически анализировать и оценивать информационную значимость вещественных изобразительных источников;
- конкретизировать обобщающие характеристики, теоретические положения об историческом развитии на фактическом материале;
- применять знания из других предметных областей для анализа исторического объекта;
- определять и обосновывать своё отношение к различным версиям и оценкам событий и личностям прошлого;
- различать субъективные и объективизированные исторические оценки;
- конструктивно применять исторические и историко-культурные знания в социальной практике, общественной деятельности, межкультурном общении.

#### **2.2.5. Обществознание**

Учебный предмет «Обществознание» знакомит обучающихся с основами жизни общества, с комплексом социальных, общественных и гуманитарных наук, которые будут изучаться в вузах. Учебный предмет «Обществознание» является интегративным, включает достижения различных наук (философии, экономики, социологии, политологии, социальной психологии, правоведения, философии), что позволяет представить знания о человеке и обществе не односторонне с позиции какой-либо одной науки, а комплексно. Данный подход способствует формированию у обучающихся целостной научной картины мира.

Содержание учебного предмета «Обществознание» на базовом уровне среднего общего образования обеспечивает преемственность по отношению к содержанию учебного предмета «Обществознание» на уровне основного общего образования путем углубленного изучения ранее изученных объектов, раскрытия ряда вопросов на более высоком теоретическом уровне, введения нового содержания, расширения понятийного аппарата, что позволит овладеть относительно завершённой системой знаний, умений и представлений в области наук о природе, обществе и человеке, сформировать компетентности, позволяющие выпускникам осуществлять типичные социальные роли в современном мире.

Задачами реализации примерной программы учебного предмета «Обществознание» на уровне среднего общего образования являются:

– формирование у обучающихся ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы, способности к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

– формирование знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

– овладение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

– овладение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

– формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

– формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

– овладение умениями применять полученные знания в повседневной жизни с учетом гражданских и нравственных ценностей, прогнозировать последствия принимаемых решений;

– формирование навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Программа учебного предмета «Обществознание» (включая экономику и право) для базового уровня среднего общего образования составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не задает последовательности изучения материала, распределения его по классам, не определяет количество часов на изучение учебного предмета.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### **Обществознание. 10 класс**

#### **Человек. Человек в системе общественных отношений.**

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Понятие культуры. Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Формы и виды культуры: народная, массовая, элитарная; молодежная субкультура, контркультура. Многообразие и диалог культур. Мораль. Нравственная культура. Искусство, его основные функции. Религия. Мировые религии. Роль религии в жизни общества. Социализация индивида, агенты (институты) социализации. Мышление, формы и методы мышления. Мышление и деятельность. Мотивация деятельности, потребности и интересы. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Познание мира. Формы познания. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Виды человеческих знаний. Естественные и социально-гуманитарные науки. Особенности научного познания. *Уровни научного познания. Способы и методы научного познания. Особенности социального познания.* Духовная жизнь и духовный мир человека. Общественное и индивидуальное сознание. Мировоззрение, его типы. Самосознание индивида и социальное поведение. Социальные ценности. *Мотивы и предпочтения.* Свобода и ответственность. Основные направления развития образования. Функции образования как социального института. Общественная значимость и личностный смысл образования. *Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.*

#### **Общество как сложная динамическая система**

Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

## Экономика

Экономика, экономическая наука. Уровни экономики: микроэкономика, макроэкономика. Факторы производства и факторные доходы. Спрос, закон спроса, факторы, влияющие на формирование спроса. Предложение, закон предложения. Формирование рыночных цен. Равновесная цена. Виды и функции рынков. Рынок совершенной и несовершенной конкуренции. *Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство*. Рыночные отношения в современной экономике. Фирма в экономике. *Фондовый рынок, его инструменты*. Акции, облигации и другие ценные бумаги. Предприятие. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты (издержки). Основные источники финансирования бизнеса. *Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга. Финансовый рынок*. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции. Рынок труда. Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина. Роль государства в экономике. Общественные блага. Налоговая система в РФ. Виды налогов. Функции налогов. *Налоги, уплачиваемые предприятиями*. Основы денежной и бюджетной политики государства. Денежно-кредитная (монетарная) политика. Государственный бюджет. *Государственный долг*. Экономическая деятельность и ее измерители. ВВП и ВНП – основные макроэкономические показатели. Экономический рост. *Экономические циклы*. Мировая экономика. Международная специализация, международное разделение труда, международная торговля, экономическая интеграция, мировой рынок. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. *Тенденции экономического развития России*.

### Обществознание. 11 класс

#### Социальные отношения

Социальная структура общества и социальные отношения. Социальная стратификация, неравенство. Социальные группы, их типы. Молодежь как социальная группа. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения конфликтов. Социальные нормы, виды социальных норм. Отклоняющееся поведение (девиантное). Социальный контроль и самоконтроль. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном обществе. Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. *Тенденции развития семьи в современном мире. Проблема неполных семей*. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.

#### Политика

Политическая деятельность. Политические институты. Политические отношения. Политическая власть. Политическая система, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы. Государство, его функции. Политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. *Избирательная кампания*. Гражданское общество и правовое государство. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политические партии, их признаки, функции, классификация, виды. Типы партийных систем. Понятие, признаки, типология общественно-политических движений. *Политическая психология. Политическое поведение*. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Политический процесс. Политическое участие. *Абсентеизм, его причины и опасность. Особенности политического процесса в России*.

#### Правовое регулирование общественных отношений

Право в системе социальных норм. Система российского права: элементы системы права; частное и публичное право; материальное и процессуальное право. Источники права. Законотворческий процесс в Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Конституционные права и обязанности гражданина РФ. Военная обязанность. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков. Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. *Законодательство в сфере антикоррупционной политики государства. Экологическое право*. Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения. *Гражданское право*. Гражданские правоотношения. *Субъекты гражданского права*. Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на результаты интеллектуальной деятельности. Наследование*. Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Организационно-правовые

формы предприятий. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Порядок приема на обучение в профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг. Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. Стадии уголовного процесса. Конституционное судопроизводство. Понятие и предмет международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.

### Тематическое планирование

Кол-во часов	Разделы
<b>Обществознание, 10 класс</b>	
23 часа	Раздел I. Человек. Человек в системе общественных отношений.
13 часов	Раздел II. Общество как сложная динамическая система.
34 часа	Раздел IV. Экономика.
<b>Обществознание, 11 класс</b>	
16 часов	Раздел I. Социальные отношения.
18 часов	Раздел II. Политика
34 часов	Раздел III. Правовое регулирование общественных отношений.

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

#### Личностными

результатами выпускников средней школы, формируемыми при изучении содержания курса по обществознанию, являются:

- мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем в общественной и государственной жизни;
- заинтересованность не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества, в благополучии и процветании своей страны;
- ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; на отношении к человеку, его правам и свободам как высшей ценности; на стремлении к укреплению исторически сложившегося государственного единства; на признании равноправия народов, единства разнообразных культур; на убежденности в важности для общества семьи и семейных традиций; на осознании необходимости поддержания гражданского мира и согласия и своей ответственности за судьбу страны перед нынешними и грядущими поколениями.

#### Метапредметные

результаты изучения обществознания выпускниками средней школы проявляются в: умении сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); умении объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив. Способности анализировать реальные социальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках реализуемых основных социальных ролей (производитель, потребитель и др.). Овладении различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) и следовании этическим нормам и правилам ведения диалога; умении выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике, на:

- 1) использование элементов причинноследственного анализа;
- 2) исследование несложных реальных связей и зависимостей;
- 3) определение сущностных характеристик изучаемого объекта; выбор верных критериев для сравнения, сопоставления, оценки объектов;
- 4) поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в адаптированных источниках различного типа;
- 5) перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- 6) объяснение изученных положений на конкретных примерах;
- 7) оценку своих учебных достижений, поведения, черт своей личности с учетом мнения других людей, в том числе для корректировки собственного поведения в окружающей среде; выполнение в повседневной

жизни этических и правовых норм, экологических требований;8) определение собственного отношения к явлениям современной жизни, формулирование своей точки зрения.

### **Предметными**

результатами освоения выпускниками средней школы содержания программы по обществознанию являются в сфере: познавательной относительно целостного представления об обществе и о человеке, о сферах и областях общественной жизни, механизмах и регуляторах деятельности людей. Знание ряда ключевых понятий базовых для школьного обществознания наук: социологии, экономической теории, политологии, культурологии, правоведения, этики, социальной психологии и философии. Умение объяснять с их позиций явления социальной действительности; знания, умения и ценностные установки, необходимые для сознательного выполнения старшими подростками основных социальных ролей в пределах своей дееспособности; умения находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; преобразовывать в соответствии с решаемой задачей (анализировать, обобщать, систематизировать, конкретизировать имеющиеся данные, соотносить их с собственными знаниями); давать оценку взглядам, подходам, событиям, процессам с позиций, одобряемых в современном российском обществе социальных ценностей. Ценностно-мотивационное понимание побудительной роли мотивов в деятельности человека, места ценностей в мотивационной структуре личности, их значения в жизни человека и развитии общества; знание основных нравственных и правовых понятий, норм и правил, понимание их роли как решающих регуляторов общественной жизни, умение применять эти нормы и правила к анализу и оценке реальных социальных ситуаций, установка на необходимость руководствоваться этими нормами и правилами в собственной повседневной жизни; приверженность гуманистическим и демократическим ценностям, патриотизму и гражданственности; знание особенностей труда как одного из основных видов деятельности человека; основных требований трудовой этики в современном обществе; правовых норм, регулирующих трудовую деятельность несовершеннолетних;

- понимание значения трудовой деятельности для личности и для общества; эстетической понимание специфики познания мира средствами искусства в соотнесении с другими способами познания; понимание роли искусства в становлении личности и в жизни общества; коммуникативной знание определяющих признаков коммуникативной деятельности в сравнении с другими видами деятельности; знание новых возможностей для коммуникации в современном обществе, умение использовать современные средства связи и коммуникации для поиска и обработки необходимой социальной информации; понимание языка массовой социально-политической коммуникации, позволяющее осознанно воспринимать соответствующую информацию; умение различать факты, аргументы, оценочные суждения; понимание значения коммуникации в межличностном общении; умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения; знакомство с отдельными приемами и техниками преодоления конфликтов.

### **Требования к результатам обучения и освоения содержания курса «обществознание»**

**Личностными** результатами выпускников средней школы, формируемыми при изучении содержания курса по обществознанию, являются:

--мотивированность и направленность на активное и созидательное участие в будущем в общественной и государственной жизни;

--заинтересованность не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества, в благополучии и процветании своей страны;

--ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; на отношении к человеку, его правам и свободам как высшей ценности; на стремлении к укреплению исторически сложившегося государственного единства; на признании равноправия народов, единства разнообразных культур; на убежденности в важности для общества семьи и семейных традиций; на осознании необходимости поддержания гражданского мира и согласия и своей ответственности за судьбу страны перед нынешними и грядущими поколениями.

### **Метапредметные**

результаты изучения обществознания выпускниками основной школы проявляются в: \_ умении сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); \_ умении объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив; \_ способности анализировать реальные социальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках реализуемых основных социальных

ролей (производитель, потребитель и др.);\_ овладении различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) и следовании этическим нормам и правилам ведения диалога;\_ умении выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике, на:

- 1) использование элементов причинноследственного анализа;
- 2) исследование несложных реальных связей и зависимостей;
- 3) определение сущностных характеристик изучаемого объекта; выбор верных критериев для сравнения, сопоставления, оценки объектов;
- 4) поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в адаптированных источниках различного типа;
- 5) перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- 6) объяснение изученных положений на конкретных примерах;
- 7) оценку своих учебных достижений, поведения, черт своей личности с учетом мнения других людей, в том числе для корректировки собственного поведения в окружающей среде; выполнение в повседневной жизни этических и правовых норм, экологических требований;
- 8) определение собственного отношения к явлениям современной жизни, формулирование своей точки зрения.

### **Предметными**

результатами освоения выпускниками основной школы содержания программы по обществознанию являются в сфере:

#### *познавательной:*

относительно целостное представление об обществе и о человеке, о сферах и областях общественной жизни, механизмах и регуляторах деятельности людей ; знание ряда ключевых понятий базовых для школьного обществознания наук: социологии, экономической теории, политологии, культурологии, правоведения, этики, социальной психологии и философии; умение объяснять с их позиций явления социальной действительности; знания, умения и ценностные установки, необходимые для сознательного выполнения старшими подростками основных социальных ролей в пределах своей дееспособности; умения находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; преобразовывать в соответствии с решаемой задачей (анализировать, обобщать, систематизировать, конкретизировать имеющиеся данные, соотносить их с собственными знаниями); давать оценку взглядам, подходам, событиям, процессам с позиций одобряемых в современном российском обществе социальных сетей;

#### *ценностно-мотивационной:*

понимание побудительной роли мотивов в деятельности человека, места ценностей в мотивационной структуре личности, их значения в жизни человека и развитии общества;-знание основных нравственных и правовых понятий, норм и правил, понимание их роли как решающих регуляторов общественной жизни, умение применять эти нормы и правила к анализу и оценке реальных социальных ситуаций, установка на необходимость руководствоваться этими нормами и правилами в собственной повседневной жизни; приверженность гуманистическим и демократическим ценностям, патриотизму и гражданственности; знание особенностей труда как одного из основных видов деятельности человека; основных требований трудовой этики в современном обществе; правовых норм, регулирующих трудовую деятельность несовершеннолетних;- понимание значения трудовой деятельности для личности и для общества;

#### *эстетической:*

понимание специфики познания мира средствами искусства в соотнесении с другими способами познания; понимание роли искусства в становлении личности и в жизни общества;

#### *коммуникативной:*

знание определяющих признаков коммуникативной деятельности в сравнении с другими видами деятельности; знание новых возможностей для коммуникации в современном обществе, умение использовать современные средства связи и коммуникации для поиска и обработки необходимой социальной информации; понимание языка массовой социальнополитической коммуникации, позволяющее осознанно воспринимать соответствующую информацию; умение различать факты, аргументы, оценочные суждения; понимание значения коммуникации в межличностном общении; умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения; знакомство с отдельными приемами и техниками преодоления конфликтов.



## 2.2.6. География

В системе образования география как учебный предмет занимает важное место в формировании общей картины мира, географической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формирования собственной позиции по отношению к географической информации, получаемой из СМИ и других источников. География формирует географическое мышление – целостное восприятие всего спектра природных, экономических, социальных реалий. Изучение предмета «География» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей общественных, естественных, математических и гуманитарных наук. В соответствии с ФГОС СОО география может изучаться на базовом и углубленном уровнях. Изучение географии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, в том числе на формирование целостного восприятия мира.

**Результаты освоения учебного предмета.**

**Личностным результатом** обучения географии на уровне среднего общего образования является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие **личностные** результаты обучения географии:

- **в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

- **в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

- **в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

- **в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- **в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

- **в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

- **в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

• **в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Предметные результаты**

Принципиальным отличием результатов базового уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

**Метапредметными результатами** изучения курса «География» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

**Выпускник научится:**

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные УУД:**

**Выпускник научится:**

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные УУД:**

**Выпускник научится:**

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Содержание программы.**

#### **10 класс**

##### **Раздел 1. Роль географии в решении глобальных проблем человечества**

Географическая наука и географическое мышление. Карта – язык географии.

##### **Раздел 2. Человек и окружающая среда.**

Окружающая среда как геосистема.

Важнейшие явления и процессы в окружающей среде. Представление о ноосфере.

Взаимодействие человека и природы.

Природные ресурсы и их виды.

Закономерности размещения природных ресурсов. Ресурсообеспеченность.

Рациональное и нерациональное природопользование.

Геоэкология. Техногенные и иные изменения окружающей среды.

Пути решения экологических проблем.

Особо охраняемые природные территории и объекты Всемирного природного и культурного наследия.

##### **Раздел 3. Территориальная организация мирового сообщества**

Мировое сообщество – общая картина мира.

Современная политическая карта и ее изменения.

Разнообразие стран мира.

*Геополитика. «Горячие точки» на карте мира.*

Население мира.

Численность, воспроизводство, динамика населения.

Демографическая политика.

Размещение и плотность населения.

Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). *Основные очаги этнических и конфессиональных конфликтов.*

География рынка труда и занятости.

Миграция населения.

Закономерности расселения населения. Урбанизация.

Мировое хозяйство. Географическое разделение труда.

Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства.

*Изменение отраслевой структуры.*

География основных отраслей производственной и непроизводственной сфер.

*Развитие сферы услуг.*

Международные отношения.

Географические аспекты глобализации.

#### **11 класс.**

##### **Раздел 1. Региональная география и страноведение.**

Комплексная географическая характеристика стран и регионов мира.

Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современных проблем развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии и Африки.

Перспективы освоения и развития Арктики и Антарктики.

Международная специализация крупнейших стран и регионов мира.

*Ведущие страны-экспортеры основных видов продукции.*

Роль отдельных стран и регионов в системе мирового хозяйства.

*Региональная политика.* Интеграция регионов в единое мировое сообщество.

Международные организации (региональные, политические и отраслевые союзы).

Россия на политической карте мира и в мировом хозяйстве.

География экономических, политических, культурных и научных связей России со странами мира.

*Особенности и проблемы интеграции России в мировое сообщество.*

*Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.*

## **Раздел 2. Роль географии в решении глобальных проблем человечества**

Географические аспекты глобальных проблем человечества.

Роль географии в решении глобальных проблем современности.

Международное сотрудничество как инструмент решения глобальных проблем.

### **Примерный перечень практических работ**

Оценка ресурсообеспеченности страны (региона, человечества) основными видами ресурсов.

Оценка доли использования альтернативных источников энергии. Оценка перспектив развития альтернативной энергетики.

Анализ геоэкологической ситуации в отдельных странах и регионах мира.

Анализ техногенной нагрузки на окружающую среду.

Характеристика политико-географического положения страны.

Характеристика экономико-географического положения страны.

Характеристика природно-ресурсного потенциала страны.

Классификация стран мира на основе анализа политической и экономической карты мира.

Анализ грузооборота и пассажиропотока по основным транспортным магистралям мира.

Выявление причин неравномерности хозяйственного освоения различных территорий.

Составление экономико-географической характеристики одной из отраслей промышленности.

Прогнозирование изменения численности населения мира и отдельных регионов.

Определение состава и структуры населения на основе статистических данных.

Выявление основных закономерностей расселения на основе анализа физической и тематических карт мира.

Оценка основных показателей уровня и качества жизни населения.

Оценка эффективности демографической политики отдельных стран мира (Россия, Китай, Индия, Германия, США) на основе статистических данных.

Выявление и характеристика основных направлений миграции населения.

Характеристика влияния рынков труда на размещение предприятий материальной и нематериальной сферы.

Анализ участия стран и регионов мира в международном географическом разделении труда.

Анализ обеспеченности предприятиями сферы услуг отдельного региона, страны, города.

Определение международной специализации крупнейших стран и регионов мира.

Анализ международных экономических связей страны.

Анализ и объяснение особенностей современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение основных направлений внешних экономических, политических, культурных и научных связей России с наиболее развитыми странами мира.

Выявление на основе различных источников информации приоритетных глобальных проблем человечества. Аргументация представленной точки зрения.

Анализ международного сотрудничества по решению глобальных проблем человечества.

Анализ международной деятельности по освоению малоизученных территорий.

Отображение статистических данных в геоинформационной системе или на картосхеме.

Представление географической информации в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм, картосхем.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

#### **1. Прогнозировать и оценивать (формулировать гипотезы, предвидеть):**

–изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;

-ресурсообеспеченность стран и регионов мира различными видами ресурсов суши; роль ресурсов Мирового океана, климатических и космических ресурсов на качественно новом этапе взаимодействия общества и природы; последствия опустынивания, обезлесения и прочего; последствия антропогенного загрязнения геосфер и в целом всей окружающей среды;

-темпы роста народонаселения Земли в целом, в отдельных регионах и странах мира; тенденции изменения возрастного состава населения;

-темпы урбанизации и её влияние на окружающую среду; тенденции создания единых энергетических транспортных и информационных систем в мировом хозяйстве; изменения в энергетических транспортных и информационных систем в мировом хозяйстве; изменения в территориальной структуре хозяйства крупных регионов и отдельных стран.

#### **2. Объяснять:**

- причины изменений политической карты мира; различия в истории заселения, освоения и развития территорий;
- закономерности размещения основных видов природных ресурсов;
- различия в естественном приросте населения темпах и уровнях урбанизации отдельных территорий; образование и развитие разных форм городского расселения (агломераций, мегалополисов);
- различия в степени заселенности отдельных территорий, обусловленные экономическими, историческими и природными причинами;
- миграционные процессы на примере отдельных стран и регионов; направления миграций, влияние их на состав и структуру трудовых ресурсов отдельных стран и регионов;
- направления миграций, влияние их на состав и структуру трудовых ресурсов отдельных стран и регионов; причины наибольшего распространения китайского, английского, испанского, русского языков, языка хинди;
- причины демографического взрыва в ряде стран и регионов мира, роста народонаселения и их последствия; распространение мировых религий на Земле;
- особенности размещения основных отраслей хозяйства;
- особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства.

### 3. Описывать:

- одну из отраслей мирового хозяйства;
- один из районов старого или нового промышленного, сельскохозяйственного, городского, транспортного или рекреационного строительства

### 4. Определять (измерять):

- принадлежность объектов природы к определенным видам природных ресурсов;
  - ресурсообеспеченность отдельными видами ресурсов; рациональность или нерациональность использования минеральных, почвенных, водных, биологических ресурсов;
- Особенности экономико-географического положения объектов; общие тенденции развития объектов и явлений; изменение отдельных показателей во времени, средние показатели по различным источникам географической информации;
- крупнейших экспортеров и импортеров важнейших видов промышленной и сельскохозяйственной продукции крупнейших городов мира;
  - условия возникновения и развития наиболее крупных зон туризма и рекреаций.

### 5. Называть и (или) показывать:

- крупнейшие по площади и населению страны мира и их столицы; основные виды природных ресурсов;
- мировые центры и районы: месторождений полезных ископаемых, промышленные, сельскохозяйственные, транспортные, научно-информационные, финансовые, торговые, рекреационные;
- основные средства и методы получения географической информации;
- основные регионы повышенной плотности населения на Земле;
- крупнейшие народы, наиболее распространенные языки, мировые религии, ареалы их распространения, культурно-исторические центры;
- примеры крупнейших старопромышленных районов мира;
- меры по охране вод Океана и суши;
- тенденции изменения структуры мирового хозяйства;
- основные формы международных экономических отношений;
- крупнейшие индустриальные страны мира; примеры районов нового освоения; примеры свободных экономических зон мира.

## 2.2.7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных знаний по математике затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических

знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и по математике.

#### **Цели изучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей среднего общего математического образования:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

#### **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета**

##### **"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия"**

*Изучение математики в средней школе направлено на достижение следующих целей:*

1) в направлении личностного развития:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

2) в метапредметном направлении.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### *Познавательные универсальные учебные действия*

##### *Выпускник научится:*

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### *Коммуникативные универсальные учебные действия*

##### *Выпускник научится:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3) в предметном направлении.

Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках математики, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится математическая наука, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

#### **Требования к результатам освоения основной образовательной программы**

Устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и



осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения курса "Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (базовый уровень) включают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений

реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

### **Содержание учебного предмета**

#### **«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», 10-11 классы**

##### **Углублённый уровень**

##### **Алгебра и начала математического анализа**

Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Графическое решение уравнений и неравенств. Использование операций над множествами и высказываниями. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования бесконечной сходящейся геометрической прогрессии.

Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения

принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества.

Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. *Алгебра высказываний*. Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности.

Законы логики. *Основные логические правила*. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера, *основных логических правил*.

Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. *Виды доказательств*. Математическая индукция. *Утверждения: обратное данному, противоположное, обратное противоположному данному*. Признак и свойство, необходимые и достаточные условия.

*Основная теорема арифметики. Остатки и сравнения. Алгоритм Евклида. Китайская теорема об остатках. Малая теорема Ферма. q-ичные системы счисления. Функция Эйлера, число и сумма делителей натурального числа.*

Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Тригонометрические функции чисел и углов. Формулы приведения, сложения тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.

Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период. Четные и нечетные функции. *Функции «дробная часть числа»  $y = \{x\}$  и «целая часть числа»  $y = [x]$ .*

Тригонометрические функции числового аргумента  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ . Свойства и графики тригонометрических функций.

Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Простейшие системы тригонометрических уравнений.

Степень с действительным показателем, свойства степени. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Показательная функция и ее свойства и график. Число  $e$  и функция  $y = e^x$ .

Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмическая функция и ее свойства и график.

Степенная функция и ее свойства и график. Иррациональные уравнения.

*Первичные представления о множестве комплексных чисел. Действия с комплексными числами. Комплексно сопряженные числа. Модуль и аргумент числа. Тригонометрическая форма комплексного числа.*

Метод интервалов для решения неравенств. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.

Уравнения, системы уравнений с параметром.

*Формула Бинома Ньютона. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов. Теорема Виета, теорема Безу. Приводимые и неприводимые многочлены. Основная теорема алгебры. Симметрические многочлены. Целочисленные и целозначные многочлены.*

*Диофантовы уравнения. Цепные дроби. Теорема Ферма о сумме квадратов.*

*Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости.*

*Теоремы о приближении действительных чисел рациональными.*

*Множества на координатной плоскости.*

*Неравенство Коши–Буняковского, неравенство Йенсена, неравенства о средних.*

Понятие предела функции в точке. *Понятие предела функции в бесконечности. Асимптоты графика функции. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших.* Непрерывность функции. *Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса.*

Дифференцируемость функции. Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. *Применение производной в физике.* Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.

Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.

Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков*

*функций с помощью производных. Применение производной при решении задач. Нахождение экстремумов функций нескольких переменных.*

*Первообразная. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл.*

*Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

*Методы решения функциональных уравнений и неравенств.*

### **Геометрия**

*Повторение. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.*

*Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.*

*Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Понятие об аксиоматическом методе.*

*Теорема Менелая для тетраэдра. Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций.*

*Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.*

*Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. Геометрические места точек в пространстве.*

*Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах.*

*Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра.*

*Достраивание тетраэдра до параллелепипеда.*

*Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.*

*Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы. Трехгранный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла.*

*Виды многогранников. Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника.*

*Теорема Эйлера. Правильные многогранники. Двойственность правильных многогранников.*

*Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы.*

*Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства.*

*Площади поверхностей многогранников.*

*Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).*

*Усеченная пирамида и усеченный конус.*

*Элементы сферической геометрии. Конические сечения.*

*Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения.*

*Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение.*

*Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.*

*Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс.*

*Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Аксиомы объема. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Теоремы об отношениях объемов.*

*Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя. Применение объемов при решении задач.*

Площадь сферы.

*Развертка цилиндра и конуса.* Площадь поверхности цилиндра и конуса.

Комбинации многогранников и тел вращения.

Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

*Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.*

*Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.*

### **Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика**

Повторение. Использование таблиц и диаграмм для представления данных. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Использование комбинаторики. Вычисление вероятностей независимых событий. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

*Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей.*

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин.

Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. *Гипергеометрическое распределение и его свойства.*

Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение.

*Показательное распределение, его параметры.*

*Распределение Пуассона и его применение.* Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). *Центральная предельная теорема.*

*Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.*

Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. *Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия.*

*Статистическая гипотеза. Статистика критерия и ее уровень значимости. Проверка простейших гипотез. Эмпирические распределения и их связь с теоретическими распределениями. Ранговая корреляция.*

*Построение соответствий. Инъективные и сюръективные соответствия. Биекции. Дискретная непрерывность. Принцип Дирихле.*

*Кодирование. Двоичная запись.*

*Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.*

## **«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», 10 класс**

### **Алгебра и начала математического анализа**

#### **Учебно-тематический план**

#### **10 класс (4 часа в неделю, 1 вариант)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Действительные числа	13	
2.	Рациональные уравнения и неравенства	18	1
3.	Корень степени $n$	12	1
4.	Степень положительного числа	13	1
5.	Логарифмы	6	
6.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	11	1
7.	Синус, косинус угла	7	
8.	Тангенс и котангенс угла	6	1

9.	Формулы сложения	11	
10.	Тригонометрические функции числового аргумента	9	1
11.	Тригонометрические уравнения и неравенства	12	1
12.	Элементы теории вероятностей	8	
13.	Итоговое повторение	14	1
	<b>Итого</b>	<b>140</b>	<b>8</b>

### Содержание тем учебного курса 10 класса

**1. Действительные числа (12ч).** Понятие действительного числа. Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Множества чисел. Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества. Свойства действительных чисел. Функции «дробная часть числа»  $y = \{x\}$  и «целая часть числа»  $y = [x]$ . Теоремы о приближении действительных чисел рациональными. Модуль числа и его свойства. Повторение. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Повторение. Использование операций над множествами и высказываниями. Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. Законы логики. Основные логические правила. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера, основных логических правил. Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Использование комбинаторики. Доказательство числовых неравенств. Виды доказательств. Неравенство Коши–Буняковского, неравенство Йенсена, неравенства о средних. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю  $m$ . Задачи с целочисленными неизвестными.

**2. Рациональные уравнения и неравенства (18ч).** Рациональные выражения. Повторение. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Симметрические многочлены. Цепные дроби. Теорема Ферма о сумме квадратов. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Теорема Виета, теорема Безу. Рациональные уравнения. Повторение. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов. Диофантовы уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов для решения неравенств. Повторение. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

**3. Корень степени  $n$  (12ч).** Понятие функции и ее графика. Функция  $y = x^n$ . Понятие корня степени  $n$ . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени  $n$ . Функция  $y = \sqrt[n]{x}$ ,  $x \geq 0$ .

**4. Степень положительного числа (13ч).** Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости. Свойства пределов. Степень с действительным показателем, свойства степени. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Повторение. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования бесконечной сходящейся геометрической прогрессии. Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция и ее свойства и график. Число  $e$  и функция  $y = e^x$ .

**5. Логарифмы (6ч).** Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмическая функция и ее свойства и график.

**6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11ч).** Простейшие показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

**7. Синус, косинус угла (7ч).** Повторение. Решение задач с использованием градусной меры угла. Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Определение синуса и косинуса угла. Тригонометрические функции чисел и углов. Основные формулы для  $\sin a$  и  $\cos a$ . Арксинус. Арккосинус.

**8. Тангенс и котангенс угла (6ч).** Определение тангенса и котангенса угла. Тригонометрические функции чисел и углов. Основные формулы для  $\operatorname{tg} a$  и  $\operatorname{ctg} a$ . Арктангенс. Арккотангенс.

**9. Формулы сложения (11ч).** Формулы приведения, сложения тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.

**10. Тригонометрические функции числового аргумента (9ч).** Тригонометрические функции числового аргумента  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ . Свойства и графики тригонометрических функций.

**11. Тригонометрические уравнения и неравенства (12ч).** Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла.

**12. Элементы теории вероятностей (8ч).** Повторение. Использование таблиц и диаграмм для представления данных. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Вычисление вероятностей независимых событий. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли. Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. Гипергеометрическое распределение и его свойства. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение. Показательное распределение, его параметры.

Распределение Пуассона и его применение. Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). Центральная предельная теорема. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе. Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия. Статистическая гипотеза. Статистика критерия и ее уровень значимости. Проверка простейших гипотез. Эмпирические распределения и их связь с теоретическими распределениями. Ранговая корреляция. Построение соответствий. Инъективные и сюръективные соответствия. Биекции. Дискретная непрерывность. Принцип Дирихле. Кодирование. Двоичная запись. Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.

**13. Итоговое повторение (15ч).**

**Учебно-тематический план  
10 класс (5 часов в неделю, 2 вариант)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Действительные числа	14	
2.	Рациональные уравнения и неравенства	25	1
3.	Корень степени $n$	14	1
4.	Степень положительного числа	14	1
5.	Логарифмы	8	
6.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	13	1
7.	Синус, косинус угла	11	
8.	Тангенс и котангенс угла	10	1
9.	Формулы сложения	13	
10.	Тригонометрические функции числового аргумента	9	1
11.	Тригонометрические уравнения и неравенства	16	1
12.	Элементы теории вероятностей	12	
13.	Итоговое повторение	16	1
	<b>Итого</b>	<b>175</b>	<b>8</b>

## Содержание тем учебного курса 10 класса

**1. Действительные числа (13ч).** Понятие действительного числа. Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Множества чисел. Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества. Свойства действительных чисел. Функции «дробная часть числа»  $y = \{x\}$  и «целая часть числа»  $y = [x]$ . Теоремы о приближении действительных чисел рациональными. Модуль числа и его свойства. Повторение. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Повторение. Использование операций над множествами и высказываниями. Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. Законы логики. Основные логические правила. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера, основных логических правил. Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Использование комбинаторики. Доказательство числовых неравенств. Виды доказательств. Неравенство Коши–Буняковского, неравенство Йенсена, неравенства о средних. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю  $m$ . Задачи с целочисленными неизвестными.

**2. Рациональные уравнения и неравенства (25ч).** Рациональные выражения. Повторение. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Симметрические многочлены. Цепные дроби. Теорема Ферма о сумме квадратов. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Деление многочленов с остатком. Основная теорема арифметики. Остатки и сравнения. Алгоритм Евклида. Китайская теорема об остатках. Малая теорема Ферма.  $q$ -ичные системы счисления. Функция Эйлера, число и сумма делителей натурального числа. Теорема Виета, теорема Безу. Теорема Безу. Утверждения: обратное данному, противоположное, обратное противоположному данному. Признак и свойство, необходимые и достаточные условия. Корень многочлена. Приводимые и неприводимые многочлены. Основная теорема алгебры. Целочисленные и целозначные многочлены. Рациональные уравнения. Повторение. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов. Диофантовы уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов для решения неравенств. Повторение. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

**3. Корень степени  $n$  (14ч).** Понятие функции и ее графика. Функция  $y = x^n$ . Понятие корня степени  $n$ . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени  $n$ . Функция  $y = \sqrt[n]{x}$ ,  $x \geq 0$ . Функция  $y = \sqrt[n]{x}$ . Корень степени  $n$  из натурального числа.

**4. Степень положительного числа (14ч).** Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости. Свойства пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Повторение. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования бесконечной сходящейся геометрической прогрессии. Число  $e$  и функция  $y = e^x$ . Понятие степени с иррациональным показателем. Степень с действительным показателем, свойства степени. Показательная функция и ее свойства и график.

**5. Логарифмы (8ч).** Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмическая функция и ее свойства и график. Степенная функция и ее свойства и график.

**6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (13ч).** Простейшие показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

**7. Синус, косинус угла (11ч).** Повторение. Решение задач с использованием градусной меры угла. Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Определение синуса и косинуса угла. Тригонометрические функции чисел и углов. Основные формулы для  $\sin a$  и  $\cos a$ . Арксинус. Арккосинус. Примеры использования арксинуса и арккосинуса. Формулы для арксинуса и арккосинуса.



**8. Тангенс и котангенс угла (10ч).** Определение тангенса и котангенса угла. Тригонометрические функции чисел и углов. Основные формулы для  $tg a$  и  $ctg a$ . Арктангенс. Арккотангенс. Примеры использования арктангенса и арккотангенса. Формулы для арктангенса и арккотангенса.

**9. Формулы сложения (13ч).** Формулы приведения, сложения тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.

**10. Тригонометрические функции числового аргумента (9ч).** Тригонометрические функции числового аргумента  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = tg x$ ,  $y = ctg x$ . Свойства и графики тригонометрических функций.

**11. Тригонометрические уравнения и неравенства (16ч).** Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного  $t = \sin x + \cos x$ . Простейшие системы тригонометрических уравнений.

**12. Элементы теории вероятностей (12ч).** Повторение. Использование таблиц и диаграмм для представления данных. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Вычисление вероятностей независимых событий. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли. Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. Гипергеометрическое распределение и его свойства. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение. Показательное распределение, его параметры.

Распределение Пуассона и его применение. Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). Центральная предельная теорема. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе. Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия. Статистическая гипотеза. Статистика критерия и ее уровень значимости. Проверка простейших гипотез. Эмпирические распределения и их связь с теоретическими распределениями. Ранговая корреляция. Построение соответствий. Инъективные и сюръективные соответствия. Биекции. Дискретная непрерывность. Принцип Дирихле. Кодирование. Двоичная запись. Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.

**13. Итоговое повторение (17ч).**

**Геометрия**  
**Учебно-тематический план**  
**10 класс (2 часа в неделю)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5	
2.	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1
4.	Многогранники	16	1
5.	Некоторые сведения из планиметрии	5	
6.	Заключительное повторение тем геометрии 10 класса	5	
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>4</b>

**Содержание тем учебного курса 10 класса**

**1. Аксиомы стереометрии и их следствия (5ч).** Повторение. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов,

связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. Основные понятия геометрии в пространстве. Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Понятие об аксиоматическом методе.

**2. Параллельность прямых и плоскостей (19ч).** Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Углы в пространстве. Наглядная стереометрия. Геометрические места точек в пространстве. Тетраэдр. Виды тетраэдров. Теорема Менелая для тетраэдра. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра. Достраивание тетраэдра до параллелепипеда. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Построение сечений многогранников методом следов. Построение сечений многогранников методом проекций. Задачи на построение сечений.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч).** Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Ортогональное проектирование. Параллельное проектирование и изображение фигур. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах. Углы в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярные плоскости. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед, куб. Трехгранный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла.

**4. Многогранники (16ч).** Понятие многогранника. Виды многогранников. Теорема Эйлера. Призма. Наклонные призмы. Площадь ортогональной проекции. Пирамида. Виды пирамид. Усеченная пирамида. Центральное проектирование. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства. Площади поверхностей многогранников. Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Симметрия в пространстве. Правильные многогранники. Элементы симметрии правильных многогранников. Двойственность правильных многогранников.

**5. Некоторые сведения из планиметрии (5ч).** Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс, гиперболы и парабола.

**6. Заключительное повторение тем геометрии 10 класса (5ч).**

**«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», 11 класс**

**Алгебра и начала математического анализа**

**Учебно-тематический план**

**11 класс (4 часа в неделю, 1 вариант)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Функции и их графики	9	
2.	Предел функции и непрерывность	5	
3.	Обратные функции	6	1
4.	Производная	11	1
5.	Применение производной	16	1
6.	Первообразная и интеграл	13	1
7.	Равносильность уравнений и неравенств	4	
8.	Уравнения-следствия	8	
9.	Равносильность уравнений и неравенств системам	13	
10.	Равносильность уравнений на множествах	7	1
11.	Равносильность неравенств на множествах	7	
12.	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5	1
13.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	
14.	Системы уравнений с несколькими неизвестными	8	1
15.	Итоговое повторение	19	1

Итого	136	8
-------	-----	---

### Содержание тем учебного курса 11 класса

**1. Функции и их графики (9ч).** Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Множества на координатной плоскости. Ограниченность функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период. Четные и нечетные функции. Повторение. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графики функций, содержащих модули. Графическое решение уравнений и неравенств.

**2. Предел функции и непрерывность (5ч).** Понятие предела функции. Понятие предела функции в точке. Понятие предела функции в бесконечности. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса.

**3. Обратные функции (6ч).** Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Примеры использования обратных тригонометрических функций.

**4. Производная (11ч).** Понятие производной. Производная функции в точке. Геометрический и физический смысл производной. Дифференцируемость функции. Правила дифференцирования. Производная суммы. Производная разности. Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Применение производной в физике.

**5. Применение производной (16ч).** Максимум и минимум функции. Касательная к графику функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Точки экстремума (максимума и минимума). Производные высших порядков. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Экстремум функции с единственной критической точкой. Нахождение экстремумов функций нескольких переменных. Задачи на максимум и минимум. Применение производной при решении задач. Асимптоты графика функции. Дробно-линейная функция. Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных.

**6. Первообразная и интеграл (13ч).** Первообразная. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.

**7. Равносильность уравнений и неравенств (4ч).** Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

**8. Уравнения-следствия (8ч).** Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Иррациональные уравнения. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.

**9. Равносильность уравнений и неравенств системам (13ч).** Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида  $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$ . Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида  $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$ . Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

**10. Равносильность уравнений на множествах. (7ч).** Возведение уравнения в четную степень. Иррациональные уравнения. Умножение уравнения на функцию. Другие преобразования уравнений. Применение нескольких преобразований.

**11. Равносильность неравенств на множествах (7ч).** Возведение неравенств в четную степень. Умножение неравенства на функцию. Другие преобразования неравенств. Применение нескольких преобразований. Нестрогие неравенства.

**12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5ч).** Уравнения с модулями. Неравенства с модулями. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Метод интервалов для непрерывных функций.

**13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5ч).** Методы решения функциональных уравнений и неравенств. Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Использование ограниченности функций. Использование

монотонности и экстремумов функций. Использование свойств синуса и косинуса. Графические методы решения уравнений и неравенств.

**14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8ч).** Равносильность систем. Система-следствие. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

**15. Итоговое повторение (19ч).**

**Учебно-тематический план  
11 класс (5 часов в неделю, 2 вариант)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Функции и их графики	11	
2.	Предел функции и непрерывность	6	
3.	Обратные функции	6	1
4.	Производная	12	1
5.	Применение производной	18	1
6.	Первообразная и интеграл	15	1
7.	Равносильность уравнений и неравенств	4	
8.	Уравнения-следствия	9	
9.	Равносильность уравнений и неравенств системам	13	
10.	Равносильность уравнений на множествах	11	1
11.	Равносильность неравенств на множествах	9	
12.	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5	1
13.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	6	
14.	Системы уравнений с несколькими неизвестными	8	1
15.	Уравнения, неравенства и системы с параметрами	7	
16.	Комплексные числа	10	
17.	Итоговое повторение	20	1
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>8</b>

**Содержание тем учебного курса 11 класса**

**1. Функции и их графики (11ч).** Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Множества на координатной плоскости. Ограниченность функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период. Четные и нечетные функции. Повторение. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций. Графическое решение уравнений и неравенств.

**2. Предел функции и непрерывность (6ч).** Понятие предела функции. Понятие предела функции в точке. Понятие предела функции в бесконечности. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса. Разрывные функции.

**3. Обратные функции (6ч).** Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Примеры использования обратных тригонометрических функций.

**4. Производная (12ч).** Понятие производной. Производная функции в точке. Геометрический и физический смысл производной. Дифференцируемость функции. Правила дифференцирования. Производная суммы. Производная разности. Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Применение производной в физике. Производная обратной функции.

**5. Применение производной (18ч).** Максимум и минимум функции. Касательная к графику функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Возрастание и убывание функции. Точки экстремума (максимума и минимума). Производные высших порядков. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Нахождение экстремумов функций нескольких переменных. Задачи на максимум и минимум. Применение производной при решении задач. Асимптоты графика функции. Дробно-линейная функция. Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных.

**6. Первообразная и интеграл (15ч).** Первообразная. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Замена переменной. Интегрирование по частям. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.

**7. Равносильность уравнений и неравенств (4ч).** Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

**8. Уравнения-следствия (9ч).** Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Иррациональные уравнения. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.

**9. Равносильность уравнений и неравенств системам (13ч).** Решение уравнений с помощью систем. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Уравнения вида  $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$ . Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида  $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$ . Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

**10. Равносильность уравнений на множествах. (11ч).** Возведение уравнения в четную степень. Иррациональные уравнения. Умножение уравнения на функцию. Другие преобразования уравнений. Применение нескольких преобразований. Уравнения с дополнительными условиями.

**11. Равносильность неравенств на множествах (9ч).** Возведение неравенств в четную степень. Умножение неравенства на функцию. Другие преобразования неравенств. Применение нескольких преобразований. Неравенства с дополнительными условиями. Нестрогие неравенства.

**12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5ч).** Уравнения с модулями. Неравенства с модулями. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Метод интервалов для непрерывных функций.

**13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (6ч).** Методы решения функциональных уравнений и неравенств. Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Использование ограниченности функций. Использование монотонности и экстремумов функций. Использование свойств синуса и косинуса. Графические методы решения уравнений и неравенств.

**14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8ч).** Равносильность систем. Система-следствие. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

**15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами (7ч).** Уравнения, системы уравнений с параметром. Неравенства с параметром.

**16. Комплексные числа (10ч).** Первичные представления о множестве комплексных чисел. Действия с комплексными числами. Комплексно сопряженные числа. Модуль и аргумент числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Корни из комплексных чисел и их свойства. Показательная форма комплексного числа.

**17. Итоговое повторение (22ч).**

**Геометрия**  
**Учебно-тематический план**  
**11 класс (2 часа в неделю)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Цилиндр, конус и шар	16	1
2.	Объемы тел	17	1
3.	Векторы в пространстве	7	

4.	Метод координат в пространстве. Движения	16	1
5.	Заключительное повторение при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии	12	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>3</b>

#### Содержание тем учебного курса 11 класса

**1. Цилиндр, конус и шар (16ч).** Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Развертка цилиндра и конуса. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Сечения цилиндра, конуса и шара. Элементы сферической геометрии. Конические сечения. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус). Усеченный конус. Касательные прямые и плоскости. Площадь сферы. Вписанные и описанные сферы. Касающиеся сферы. Комбинации многогранников и тел вращения. Комбинации тел вращения.

**2. Объемы тел (17ч).** Понятие объема. Аксиомы объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Перпендикулярное сечение призмы. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя. Теоремы об отношениях объемов. Применение объемов при решении задач. Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

**3. Векторы в пространстве (7ч).** Понятие вектора. Повторение. Решение задач с помощью векторов и координат. Равенство векторов. Сумма векторов, умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

**4. Метод координат в пространстве. Движения (16ч).** Векторы и координаты. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение. Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Формула расстояния от точки до плоскости. Уравнение сферы. Способы задания прямой уравнениями. Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс. Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

**5. Заключительное повторение при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии (12ч).**

## 2.2.8. Информатика

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом и углублённом уровнях. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется язык Паскаль.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

#### Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### **Метапредметные результаты**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

#### **Предметные результаты**

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких

программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

### **Содержание учебного предмета**

В содержании предмета «Информатика» для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

#### **I. Основы информатики**

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

#### **II. Алгоритмы и программирование**

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

#### **III. Информационно-коммуникационные технологии**

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Базовый уровень**

#### **10 класс (68 часов)**

#### **Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево*.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

#### **Кодирование информации**



Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

*Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

### **Логические основы компьютеров**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

### **Как устроен компьютер**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.

### **Программное обеспечение**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.* Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

*Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.*

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

### **Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

*алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

*алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида.

Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

### **Вычислительные задачи**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

### **Информационная безопасность**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве*. Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги*.

Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ.

Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы.

Брандмауэры. Меры безопасности.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

### **11 класс (68 часов)**

#### **Информация и информационные процессы**

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача данных. Скорость передачи данных.

Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

#### **Моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности*.

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность.

Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней.

Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция.

Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных.

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора.

Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов.

Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными.

Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой.

Экспертные системы.

### **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стиливые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

XML и XHTML.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

### **Элементы теории алгоритмов**

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки.

### **Алгоритмизация и программирование**

Динамическое программирование. Количество решений.

### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь.

Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя.

Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области.

Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение.

Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP.

### **Трёхмерная графика**

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы.*

*Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация.

Кривые. Тела вращения.

Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция.

Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени.

Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.

Одной из форм контроля знаний учащихся является технология «Образовательный минимум», цель которой – обеспечение высокого качества образования лицеистов через освоение теоретического материала в рамках обязательного образовательного минимума.

Также предусмотрена промежуточная аттестация для 10-11 классов, формы проведения которой утверждаются на педагогическом совете в марте - апреле.

#### Тематическое планирование

Планирование учебного материала представлено в следующем варианте:

- 1) расширенный базовый курс в объёме 136 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах);

При использовании данного варианта изучения предмета учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы углублённого курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в углублённый курс.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

В соответствии с ФГОС, в планировании для всех вариантов предусмотрены резервные часы, которые предназначены для выполнения проектных и исследовательских работ. Содержание этих занятий формируется участниками образовательного процесса.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2.	Информация и информационные процессы	8	3	5
3.	Кодирование информации	11	11	
4.	Логические основы компьютеров	4	4	
5.	Компьютерная арифметика	0		
6.	Устройство компьютера	6	6	
7.	Программное обеспечение	10	10	
8.	Компьютерные сети	6	6	
9.	Информационная безопасность	3	3	
	<b>Итого:</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>5</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
10.	Алгоритмизация и программирование	18	17	1
11.	Решение вычислительных задач	4	4	
12.	Элементы теории алгоритмов	1		1
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	<b>Итого:</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>2</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
14.	Моделирование	7		7
15.	Базы данных	9		9
16.	Создание веб-сайтов	9		9
17.	Графика и анимация	9		9
18.	3D-моделирование и анимация	8		8

<b>Итого:</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>42</b>
Резерв	22	3	19
<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>136</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

## **Профильный уровень**

### **Содержание учебного предмета**

#### **10 класс (136 часов)**

#### **Информация и информационные процессы**

Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления. *Математическое и компьютерное моделирование систем управления.*

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

#### **Кодирование информации**

Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы.

Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. Обратное условие Фано.

Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов.

Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. Оптимальное кодирование Хаффмана. Использование программ-архиваторов. Алгоритм LZW.

Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.

*Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.*

Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок.

*Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.*

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации.

*Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации.*

Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука.

Дискретное представление статической и динамической графической информации.

Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения.

Декодирование. Условие Фано. Граф Ал.А. Маркова.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием.

Арифметические действия в позиционных системах счисления.

*Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления.*

*Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.*

*Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика.*

Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

### **Логические основы компьютеров**

Операции «импликация», «эквиваленция». Логические функции.

Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. *Конъюнктивная нормальная форма.*

Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.

Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии. Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Системы логических уравнений.

Синтез логических выражений. Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Поразрядные логические операции.

Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

Обход узлов дерева в глубину. *Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла).*

Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений). Бинарное дерево.

*Использование деревьев при хранении данных.*

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

### **Компьютерная арифметика**

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений.

Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги.

Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

### **Как устроен компьютер**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.



Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.

### **Программное обеспечение**

Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер.

Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств.

*Модель информационной системы «клиент–сервер». Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах.*

Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. *Системное администрирование.*

Тенденции развития компьютеров. *Квантовые вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей.*

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных.

Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.

Средства создания и редактирования математических текстов.

Технические средства ввода текста. Распознавание текста. *Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.*

Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. . Онлайн-офис. Правила коллективной работы.

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. *Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

*Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы.* Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. *Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.*

Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен.

Технология WWW. Браузеры.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы.

Разработка веб-сайтов. Язык HTML, каскадные таблицы стилей (CSS). *Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.*

*Использование сценариев на языке Javascript. Формы. Понятие о серверных языках программирования.*

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем.

Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность. *Технологии «Интернета вещей». Развитие технологий распределенных вычислений.*

### **Алгоритмизация и программирование**

Этапы решения задач на компьютере.

Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Разработка программ, использующих подпрограммы.

Библиотеки подпрограмм и их использование.

Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ.

Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. *Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.*

Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.

### **Элементы теории алгоритмов**

Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Тезис Чёрча–Тьюринга.

*Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм.*

*Вычислимые и невычислимые функции. Проблема остановки и ее неразрешимость.*

*Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики).*

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort).

Примеры задач анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения.

### *Доказательство правильности программ.*

Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке.

Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления.

Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.

Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы; линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.).

Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов двумерного массива. *Вставка и удаление элементов в массиве.*

Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление  $n$ -го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи). Построение и анализ дерева рекурсивных вызовов. Возможность записи рекурсивных алгоритмов без явного использования рекурсии.

Сортировка одномерных массивов. Квадратичные алгоритмы сортировки (пример: сортировка пузырьком). Слияние двух отсортированных массивов в один без использования сортировки.

Алгоритмы анализа отсортированных массивов. Рекурсивная реализация сортировки массива на основе слияния двух его отсортированных фрагментов.

Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчет количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.

Построение графика функции, заданной формулой, программой или таблицей значений.

Алгоритмы приближенного решения уравнений на данном отрезке, например, методом деления отрезка пополам. Алгоритмы приближенного вычисления длин и площадей, в том числе: приближенное вычисление длины плоской кривой путем аппроксимации ее ломаной; приближенный подсчет методом трапеций площади под графиком функции, заданной формулой, программой или таблицей значений. *Приближенное вычисление площади фигуры методом Монте-Карло. Построение траекторий, заданных разностными схемами. Решение задач оптимизации. Алгоритмы вычислительной геометрии. Вероятностные алгоритмы.*

Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования.

Представление о структурах данных. Примеры: списки, словари, деревья, очереди. *Хэш-таблицы.*

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции.

Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками.

Двумерные массивы (матрицы). Многомерные массивы.

Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы.

Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования.

*Представление о синтаксисе и семантике языка программирования.*

*Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования. Изучение второго языка программирования.*

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Python. Двоичный поиск.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

### **Вычислительные задачи**

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров.

Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. *Подключение к внешним данным и их импорт.*

Решение вычислительных задач из различных предметных областей.

Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

Дискретизация. Вычисления длины кривой. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств.

Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Шифрование. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Алгоритм RSA. Электронная цифровая подпись. Стеганография.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. *Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования).*

## 11 класс (136 часов)

### Информация и информационные процессы

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды

Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

### Моделирование

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Построение математических моделей для решения практических задач.

Имитационное моделирование. *Моделирование систем массового обслуживания.*

*Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов.*

*Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

*Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования.*

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность.

Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней.

Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция.

Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.

Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.

Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.

Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации.

*Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать).*

### Базы данных

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных.

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора.

Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов.

Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными. Кнопочные формы.

Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой.

Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных.  
Экспертные системы.

### **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

XML и XHTML.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

### **Элементы теории алгоритмов**

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгоритмы Маркова

Алгоритмически неразрешимые задачи. Вычислимые и невычислимые функции.

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки.

Доказательство правильности программ. Инвариант цикла. Доказательное программирование/

### **Алгоритмизация и программирование**

Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень.

Структуры. Работа с файлами. сортировка структур.

Словари. Алфавитно-частотный словарь.

Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки.

Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность.

Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности.

Динамическое программирование. Поиск оптимального решения. Количество решений.

### **Объектно-ориентированное программирование**

Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе.

Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объектами.

Программы с графическим интерфейсом. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий. Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок. Совершенствование компонентов.

Модель и представление.

### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь.

Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя.

Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области.

Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение.

Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контуры в GIMP.

### **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание.

Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация.

Кривые. Тела вращения.

Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция. Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени. Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.

Язык VRML.

### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания.*

*Искусственный интеллект. Анализ данных с применением методов машинного обучения.*

*Экспертные и рекомендательные системы.*

*Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, интернет-данные, в частности данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

### **Подготовка и выполнение исследовательского проекта**

Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования.

Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента.

Одной из форм контроля знаний учащихся является технология «Образовательный минимум», цель которой – обеспечение высокого качества образования лицеистов через освоение теоретического материала в рамках обязательного образовательного минимума.

Также предусмотрена промежуточная аттестация для 10-11 классов, формы проведения которой утверждаются на педагогическом совете в марте - апреле.

### **Тематическое планирование**

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в углублённый курс.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2.	Информация и информационные процессы	16	5	11
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	13	13	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	6	6	
7.	Программное обеспечение	19	19	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	<b>Итого:</b>	<b>90</b>	<b>79</b>	<b>11</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
10.	Алгоритмизация и программирование	69	44	25
11.	Решение вычислительных задач	8	8	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	12		12
	<b>Итого:</b>	<b>95</b>	<b>52</b>	<b>43</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
14.	Моделирование	13		13

15.	Базы данных	11		11
16.	Создание веб-сайтов	15		15
17.	Графика и анимация	9		9
18.	3D-моделирование и анимация	10		10
	<b>Итого:</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>58</b>
	Резерв	29	5	24
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>272</b>	<b>136</b>	<b>136</b>

### 2.2.9. Физика

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, поскольку физические законы являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Освоение учащимися методов научного познания является основополагающим компонентом процессов формирования их научного мировоззрения, развития познавательных способностей, становления школьников субъектами учебной деятельности.

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- формирование умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В основу курса физики положены как традиционные принципы построения учебного содержания (принципы научности, доступности, системности), так и идея, получившая свое развитие в связи с внедрением новых образовательных стандартов, — принцип метапредметности.

Метапредметность как способ формирования системного мышления обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании школьника. Метапредметность — принцип интеграции содержания образования, развивающий принципы генерализации и гуманитаризации. В соответствии с принципом генерализации выделяются такие стержневые понятия курса физики, как энергия, взаимодействие, вещество, поле, структурные уровни материи. Реализация принципа гуманитаризации предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем. Принцип метапредметности позволяет (на уровне вопросов, заданий после параграфа) в содержании физики выделять физические понятия, явления, процессы в качестве объектов для дальнейшего исследования в межпредметных и надпредметных (социальной практике) областях (метапонятия, метаявления, метапроцессы). Проектирование исследования учащегося на метапредметном уровне опирается как на его личные интересы, склонности к изучению физики, так и на общекультурный потенциал физической науки.

Для достижения метапредметных образовательных результатов (одним из индикаторов может служить сформированность регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий) возможно использование следующих средств и форм обучения: межпредметные и метапредметные задания, метапредметный урок (предметный урок и метапредметная тема), межпредметный и метапредметные проекты, элективные метакурсы, спроектированные на основании метапредметных заданий, системообразующим объектом в которых выступают физические понятия, явления, процессы и т. д.

В соответствии с целями обучения физике учащихся СОО и сформулированными выше принципами, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.



Программа курса предусматривает выполнение обязательного лабораторного практикума, выполняющего функцию источника получения новых знаний учащимися. При выполнении лабораторных работ школьники обучаются планированию и организации эксперимента, систематизации и методам обработки результатов измерений, сравнению результатов измерений, полученных при одинаковых и различных условиях эксперимента, и др. При подготовке к выполнению лабораторных работ учащиеся самостоятельно изучают различные вопросы, связанные как с проведением физического эксперимента, так и с его содержанием.

Одной из форм контроля знаний учащихся является технология «Образовательный минимум», цель которой - обеспечения высокого качества образования лицеистов через освоение теоретического материала в рамках обязательного минимума.

Также предусмотрена промежуточная аттестация для 10-11 классов, формы проведения которой утверждаются на педагогическом совете.

### **Результаты освоения курса**

ФГОС основного и среднего общего образования провозглашают в качестве целевых ориентиров общего образования достижение совокупности личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

**Личностными результатами** обучения физике являются:

- положительное отношение к российской физической науке;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование различных источников для получения физической информации; умение выстраивать эффективную коммуникацию.

**Предметными результатами** обучения физике в средней школе на профильном уровне являются умения:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;

- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

Личностные образовательные результаты (достижения) учащихся являются системообразующим фактором при формировании предметных и метапредметных результатов и определяют линию развития субъектной позиции школьника в учении (активность, самостоятельность и ответственность). Достижение учащимися современных образовательных результатов посредством включения их в процедуры понимания, проектирования, коммуникации и рефлексии, которые становятся универсальными способами учебно-познавательной деятельности, приводит к изменению позиции школьника в системе учения.

***В результате изучения физики ученик 10 класса научится:***

Понимать: Смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле; Смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость конденсатора, энергия электрического поля, электродвижущая сила. Смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения Уметь описывать и объяснять: - физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока; физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел; результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; - фундаментальные опыты, оказывающие существенное влияние на развитие физики; - приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; - определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле; - отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления; - приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явления и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости; - измерять: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника

тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей; - применять полученные знания для решения физических задач; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**В результате изучения физики ученик 11 класса научится:**

Понимать: Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; Вклад российских и зарубежных ученых в развитие физики Уметь: Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления; Приводить примеры практического использования физических знаний: законы механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различные виды электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Тематическое планирование**

Класс	Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
<u>10 класс</u> 5 ч. в неделю, 175ч.	Введение.	2		
	Механика.	61	2	4
	Молекулярная физика. Термодинамика.	38	1	3
	Электродинамика.	45	2	3
	Лабораторный практикум и повторение.	29		
<u>11 класс</u> 5 ч. в неделю, 170 ч.	Электродинамика.	22	2	1
	Колебания и волны.	36	1	3
	Оптика.	18	3	1
	Основы теории относительности.	4		
	Квантовая физика.	36		2
	Строение Вселенной.	10		
	Лабораторный практикум и повторение.	44		

**Содержание курса  
Углублённый уровень  
10 класс (175 ч, 5 ч в неделю)  
Введение (2ч)**

Зарождение и развитие научного взгляда на мир. Необходимость познания природы. Наука для всех. Зарождение и развитие современного научного метода исследования. Основные особенности физического метода исследования. Физика — экспериментальная наука. Приближенный характер физических теорий. Особенности изучения физики. Познаваемость мира. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильмы: посвященные зарождению и развитию современного научного метода познания, развитию физической науки, применению физических методов исследования в других областях научного знания.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*знать*: предмет и методы исследования физики. Структуру физических теорий, метод научного познания, особенности изучения физики.

#### Механика (61ч)

##### Кинематика точки. Основные понятия кинематики (18 ч)

Движение точки и тела. Прямолинейное движение точки. Координаты. Система отсчета. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Описание движения на плоскости. Радиус-вектор. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Зависимость координат и радиуса-вектора от времени при движении с постоянным ускорением. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение точки по окружности. Центростремительное ускорение. Тангенциальное, нормальное и полное ускорения. Угловая скорость. Относительность движения. Преобразования Галилея.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

стрельба из пружинной пушки; движение водяной струи, вытекающей из бокового отверстия сосуда; равномерное и неравномерное движения;

относительность движения.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: поступательное движение; движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; движение тела, брошенного под углом к горизонту; свободное падение тел; относительность движения;

*знать* определения физических понятий: средняя скорость, мгновенная скорость, среднее ускорение, мгновенное ускорение, радиус-вектор, тангенциальное, нормальное и полное ускорения, центростремительное ускорение, угловая скорость;

*понимать* смысл основных физических законов (принципов) уравнений: кинематические уравнения движения в векторной и скалярной формах для различных видов движения, преобразования Галилея;

*измерять*: мгновенную скорость и ускорение при равномерном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет относительности движения).

##### Динамика. Законы механики Ньютона (4 ч)

Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц. Основные задачи механики. Состояние системы тел в механике. Принцип относительности в механике.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

явление инерции (видеодемонстрация); связь между силой и ускорением (с помощью компьютерного или натурального эксперимента). В учебном процессе используются как готовые видеодемонстрации (цифровые образовательные ресурсы), так и собственные ученические и/или учительские коллекции.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: инерция, взаимодействие;

*знать* определения физических понятий: материальная точка, модель в физике, инерциальная система отсчета, сила, масса, состояние системы тел;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: основное утверждение механики, законы Ньютона, принцип относительности в механике;

*измерять*: массу, силу;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет инерции).

##### Силы в механике (13 ч)

Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Равенство инертной и гравитационной масс. Первая космическая скорость. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость и

перегрузки. Сила трения. Природа и виды сил трения. Сила сопротивления при движении тел в вязкой среде.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

явления (всемирного тяготения, деформации, трения (в том числе в вязкой среде), невесомости и перегрузки (видеодемонстрации)).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: всемирного тяготения, упругости, трения, невесомости и перегрузки;

*знать* определения физических понятий: сила всемирного тяготения, инертная и гравитационная массы, первая космическая скорость, сила упругости, вес тела, силы трения;

*понимать* смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

*измерять*: силу всемирного тяготения, силу упругости, силу трения, вес тела;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет трения при движении по различным поверхностям).

#### Неинерциальные системы отсчета.

##### Силы инерции (2 ч)

Неинерциальные системы отсчета, движущиеся прямолинейно с постоянным ускорением. Вращающиеся системы отсчета. Центробежная сила.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

различные неинерциальные системы отсчета (видеодемонстрации).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*знать* определения физических понятий: неинерциальная система отсчета, силы инерции;

*понимать* смысл основных физических законов: второй закон Ньютона для неинерциальной системы отсчета;

*измерять*: центробежную силу;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет невесомости и перегрузок при движении в неинерциальных системах отсчета (лифт, самолет, поезд)).

#### Законы сохранения в механике (14 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Уравнение Мещерского. Реактивный двигатель. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии под действием сил трения.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

реактивная сила (видеодемонстрации, натурный эксперимент).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: взаимодействие;

*знать* определения физических понятий: импульс, работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная

энергия, механическая (полная) энергия, консервативные и диссипативные силы, замкнутая (изолированная) система;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: закон сохранения импульса, уравнение Мещерского, закон сохранения механической энергии, теорема об изменении кинетической энергии, уравнение изменения механической энергии под действием сил трения;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, оценивание работы различных сил (при подъеме, скольжении или качении грузов), сравнение мощности различных двигателей).

#### Движение твердых и деформируемых тел (2 ч)

Абсолютно твердое тело и виды его движения. Центр масс твердого тела. Теорема о движении центра масс. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Закон сохранения момента импульса.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

вращательное движение твердого тела.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: вращательное движение;

*знать* определения физических понятий: абсолютно твердое тело, центр масс, момент инерции, момент силы, момент импульса, угловое ускорение, внешние и внутренние силы;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: теорема о движении центра масс, основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела, закон сохранения момента импульса;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет законов вращательного движения при обучении фигурному катанию, гимнастической подготовке, обучении прыжкам в воду с высокого трамплина).

#### **Статика (4 ч)**

Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Центр тяжести. Виды равновесия.

##### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

виды равновесия; нахождение центра тяжести.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: равновесия твердого тела;

*знать* определения физических понятий: момент силы, центр тяжести;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов: условия равновесия твердого тела;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, при поиске устойчивого положения в различных обстоятельствах).

#### **Механика деформируемых тел (4 ч)**

Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел. Пластичность и хрупкость. Давление жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течения. Уравнение Бернулли. Подъемная сила крыла самолета.

##### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

механические свойства твердых тел (видеодемонстрации и натурный эксперимент); закон Паскаля; закон Архимеда; ламинарное и турбулентное течения (видеодемонстрации).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: деформации твердых тел, давление в жидкостях и газах, полет тел;

*знать* определения физических понятий: механическое напряжение, относительное и абсолютное удлинения;

*понимать* смысл основных физических законов / уравнений: законы Гука, Паскаля и Архимеда, уравнение Бернулли;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, при обучении плаванию различными техниками).

##### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (6 ч)**

1. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

2. Изучение второго закона Ньютона.

3. Исследование модели движения тела, брошенного под углом к горизонту.

4. Изучение закона сохранения импульса при соударении стальных шаров.

5. Изучение закона сохранения механической энергии.

6. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

#### **Молекулярная физика. Термодинамика (38 ч)**

##### **Развитие представлений о природе теплоты (1 ч)**

Физика и механика. Тепловые явления. Краткий очерк развития представлений о природе тепловых явлений. Термодинамика и молекулярно-кинетическая теория.

##### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

видеофильмы по тематике «Развитие представлений о тепловых явлениях».

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*знать*: специфику статистической физики и термодинамики.

##### **Основы молекулярно-кинетической теории (19 ч)**

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.

Системы с большим числом частиц и законы механики. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура — мера средней кинетической энергии. Распределение Максвелла. Измерение скоростей молекул газа. Внутренняя энергия идеального газа.

##### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

статистическая закономерность распределения; модель давления газа; механическая/компьютерная модель броуновского движения; строение газообразных, жидких и твердых тел (видеодемонстрации); видеофильм про туннельный микроскоп, зондовый сканирующий микроскоп

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: взаимодействие молекул; броуновское движение, взаимодействие молекул;

*знать* определения физических понятий: температура, средняя скорость движения молекул газа, средняя квадратичная скорость, средняя арифметическая скорость, число степеней свободы, внутренняя энергия идеального газа; количество вещества, молярная масса;

*понимать* смысл основных физических принципов/уравнений: основное уравнение молекулярно-кинетической теории, распределение Максвелла;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, при оперировании понятием «внутренняя энергия» в повседневной жизни).

#### **Температура. Газовые законы (8 ч)**

Состояние макроскопических тел в термодинамике. Температура. Тепловое равновесие. Равновесные (обратимые) и неравновесные необратимые) процессы. Газовые законы. Идеальный газ. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовый термометр. Применение газов в технике.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

измерение температуры; изотермический, изобарный и изохорный процессы; видеофильм про применение газов в технике, различные температурные шкалы.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: тепловое равновесие;

*знать* определения физических понятий: макроскопические и микроскопические тела, температура, равновесные и неравновесные процессы, идеальный газ, изотермический, изобарный и изохорный процессы, абсолютная температура;

*понимать* смысл основных физических законов/уравнений: газовые законы, уравнение состояния идеального газа;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет свойств газов).

#### **Законы термодинамики (9 ч)**

Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Теплоемкости газов при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный процесс. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых двигателей.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

адиабатный процесс (видеодемонстрация); видеофильмы про необратимость процессов в природе; модель теплового двигателя.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: необратимость процессов в природе;

*знать* определения физических понятий: работа в термодинамике, количество теплоты, теплоемкость, удельная теплоемкость, молярная теплоемкость, теплоемкости газов при постоянном объеме и постоянном давлении, необратимый процесс, адиабатный процесс, вероятность макроскопического состояния (термодинамическая вероятность), КПД двигателя, цикл Карно;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: законы термодинамики, теорема Карно, принципы действия тепловой и холодильной машин;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет необратимости процессов в природе при проведении различных экспериментов).

#### **Взаимные превращения жидкостей и газов (3 ч)**

Равновесие между жидкостью и газом. Насыщенные пары. Изотермы реального газа. Критическая температура. Критическое состояние. Кипение. Сжижение газов. Влажность воздуха.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

испарение различных жидкостей; различные стадии кипения.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: испарение, конденсация, равновесие между жидкостью и газом, критическое состояние, кипение, сжижение газов, влажность воздуха;

*знать* определения физических понятий: насыщенный и ненасыщенный пар, изотермы реального газа, критическая температура, абсолютная и относительная влажность воздуха, точка росы, удельная теплота парообразования/конденсации, парциальное давление водяного пара;

*понимать* смысл основных физических законов/уравнений: зависимость температуры кипения жидкости от давления, диаграмма равновесных состояний жидкости и газа, зависимость удельной теплоты парообразования от температуры;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, уметь пользоваться приборами для измерения влажности, учет влажности при организации собственной жизнедеятельности).

### **Поверхностное натяжение в жидкостях (3 ч)**

Молекулярная картина поверхностного слоя. Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

поверхностное натяжение; смачивание; капиллярные явления.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления;

*знать* определения физических понятий: поверхностная энергия, сила поверхностного натяжения, мениск, давление под искривленной поверхностью жидкости, высота поднятия жидкости в капилляре;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: зависимость высоты поднятия жидкости в капилляре от поверхностного натяжения, радиуса канала капилляра и плотности жидкости; влияние кривизны поверхности на давление внутри жидкости;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет капиллярных явлений в быту).

### **Твердые тела и их превращение в жидкости (3ч)**

Кристаллические тела. Кристаллическая решетка. Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Дефекты в кристаллах. Объяснение механических свойств твердых тел на основе молекулярно-кинетической теории. Плавление и отвердевание. Изменение объема тела при плавлении и отвердевании. Тройная точка.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

кристаллические и аморфные тела; видеофильм про жидкие кристаллы.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: плавление и отвердевание, изменение объема тела при плавлении и отвердевании, дефекты в кристаллах;

*знать* определения физических понятий: кристаллические и аморфные тела, кристаллическая решетка, жидкие кристаллы, удельная теплота плавления, полиморфизм, анизотропия, фазовые переходы первого и второго рода, тройная точка;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов: зависимость температуры плавления от давления, зависимость типа кристалла от характера взаимодействия атомов и молекул, образующих кристалл;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, при замораживании продуктов, при покупке мониторов, изготовленных на технологии жидких кристаллов).

### **Тепловое расширение твердых и жидких тел (2 ч)**

Тепловое расширение тел. Тепловое линейное расширение. Тепловое объемное расширение. Учет и использование теплового расширения тел в технике.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

тепловое расширение тел (видеодемонстрация или натурный эксперимент).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: тепловое линейное и объемное расширение, расширение воды;

*знать* определения физических понятий: температурные коэффициенты линейного и объемного расширения;

*понимать* смысл основных физических уравнений:

взаимосвязь между температурными коэффициентами линейного и объемного расширения;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет расширения тел при нагревании, особенностей воды при замораживании).

#### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (8 ч)**

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
2. Определение процентного содержания влаги в мокром снеге.
3. Изучение распределения молекул идеального газа по скоростям (компьютерное моделирование).
4. Изучение идеальной тепловой машины Карно (компьютерное моделирование).
5. Изучение теплового взаимодействия (компьютерное моделирование).
6. Измерение модуля Юнга резины.
7. Измерение температурного коэффициента линейного расширения твердых тел.
8. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.

### **Электродинамика (45 ч)**

#### **Введение (1 ч)**

Роль электромагнитных сил в природе и технике. Электрический заряд и элементарные частицы.



## ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про электромагнитные силы в природе и технике.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*знать* понятия: электрический заряд, элементарные частицы.

### Электростатика (17 ч)

Электризация тел. Закон Кулона. Единицы электрического заряда. Взаимодействие неподвижных электрических зарядов внутри однородного диэлектрика. Оценка предела прочности и модуля Юнга ионных кристаллов. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Линии напряженности электрического поля. Теорема Гаусса. Поле заряженной плоскости, сферы и шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Измерение разности потенциалов. Экспериментальное определение элементарного электрического заряда. Электрическая емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов. Соединения конденсаторов. Энергия заряженных конденсаторов и проводников. Применения конденсаторов.

## ДЕМОНСТРАЦИИ

электризация тел.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: электризация тел, взаимодействие неподвижных электрических зарядов внутри однородного диэлектрика, электростатическая защита, поляризация диэлектрика;

*знать* определения физических понятий: электрическое поле, электростатическое поле, напряженность электрического поля, линии напряженности электрического поля, однородное поле, поверхностная плотность электрического заряда, объемная плотность электрического заряда, поток напряженности электрического поля, потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле, энергия взаимодействия точечных зарядов, потенциал электростатического поля, эквипотенциальные поверхности, электрическая емкость, емкость плоского конденсатора, энергия электрического поля;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: закон Кулона, принцип суперпозиции полей, теорема Гаусса, применение теоремы Гаусса к расчету различных электростатических полей, связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов, зависимость емкости системы конденсаторов от типа их соединения;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет в быту явления электризации тел).

### Постоянный электрический ток (14 ч)

Электрический ток. Плотность тока. Сила тока. Электрическое поле проводника с током. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца.

Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерение силы тока, напряжения и сопротивления.

Электродвижущая сила. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС. Расчет сложных электрических цепей.

## ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про сверхпроводимость.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: сопротивление, сверхпроводимость;

*знать* определения физических понятий: электрический ток, плотность тока, сила тока, напряжение проводника, сопротивление проводника, работа тока, мощность тока, электродвижущая сила (ЭДС), шунт к амперметру, добавочное сопротивление;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: закон Ома для участка цепи, закон Ома в дифференциальной форме, зависимость электрического сопротивления от температуры, закон Джоуля—Ленца, закономерности последовательного и параллельного соединений проводников, закон Ома для полной цепи, закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, правила Кирхгофа;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, при соблюдении правил техники безопасности при работе с электрическими приборами, понимание принципа работы аккумулятора).

#### ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (6 ч)

1. Измерение емкости конденсатора.
2. Измерение удельного сопротивления проводника.
3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
4. Изучение цепи постоянного тока, содержащей ЭДС.
5. Сборка и градуировка омметра.
6. Расширение предела измерения вольтметра / амперметра.

#### **Электрический ток в различных средах (11 ч)**

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Справедливость закона Ома. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Техническое применение электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Различные типы самостоятельного разряда и их техническое применение. Плазма. Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная электронная лампа — диод. Трехэлектродная электронная лампа — триод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход (*p—n*-переход). Полупроводниковый диод. Транзистор. Термисторы и фоторезисторы.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про техническое применение электролиза, плазму, различные типы самостоятельного разряда и их техническое применение;

полупроводниковая электроника: электронные лампы разных габаритов, полупроводниковые диоды и транзисторы, печатные платы и сборка на них электронных схем. Интегральные схемы (как отдельные функциональные элементы), большие интегральные схемы (БИС).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: электронная проводимость металлов, электрический ток в растворах и расплавах электролитов, электрический ток в газах, электрический ток в вакууме, электрический ток в полупроводниках;

*знать* определения физических понятий: проводники, диэлектрики, носители электрического заряда, электролитическая диссоциация, самостоятельный и несамостоятельный разряды, электронная эмиссия, вольт-амперная характеристика, диод, триод, электронно-лучевая трубка, донорные и акцепторные примеси, *p—n*-переход;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов: границы применимости закона Ома, закон электролиза;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, использование знаний полупроводниковой физики при выборе различной цифровой техники).

Лабораторный практикум и повторение – 29 часов.

#### **11 класс (170 ч, 5 ч в неделю)**

#### **Электродинамика (продолжение) (22 ч)**

#### **Магнитное поле тока (10 ч)**

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов. Вектор магнитной индукции. Поток магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Закон Био—Савара—Лапласа. Закон Ампера. Системы единиц для магнитных взаимодействий. Применения закона Ампера. Электроизмерительные приборы. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Циклический ускоритель.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

проводник с током— источник и индикатор магнитного поля; опыт Эрстеда; видеофильм про современные ускорители заряженных частиц.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: возникновение магнитного поля, магнитные взаимодействия, действие магнитного поля на проводник с током, действие магнитного поля на движущийся заряд;

*знать* определения физических понятий: магнитная индукция, поток магнитной индукции, линии магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца, векторное произведение, радиационные пояса Земли, масс-спектрограф;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: принцип суперпозиции, закон Био—Савара—Лапласа (в векторной и скалярной формах), закон Ампера (в векторной и скалярной

формах), формула для расчета силы Лоренца (в векторной и скалярной формах), правила определения направления сил Ампера и Лоренца, связь между скоростью света и магнитной и электрической постоянными,

теорема о циркуляции вектора магнитной индукции; — *использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, понимание информации об изменении магнитного поля Земли и его влиянии на самочувствие человека, использование знаний при работе с электроизмерительными приборами).

#### **Электромагнитная индукция (8 ч)**

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Индукционные токи в массивных проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

явление электромагнитной индукции; принцип генерации переменного тока; индукционные токи в массивных проводниках (видеодемонстрация); трансформация переменного тока.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: электромагнитная индукция, самоиндукция;

*знать* определения физических понятий: вихревое электрическое поле, ЭДС индукции в движущихся проводниках, индукционный ток, индуктивность, энергия магнитного поля;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: правило Ленца, закон электромагнитной

индукции, фундаментальное свойство электромагнитного поля (Дж. Максвелл);

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, понимать причину потерь энергии в электротехнических устройствах).

#### **Магнитные свойства вещества (4 ч)**

Магнитная проницаемость — характеристика магнитных свойств веществ. Три класса магнитных веществ. Объяснение пара- и диамагнетизма. Основные свойства ферромагнетиков. О природе ферромагнетизма. Применение ферромагнетиков.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

видеофильм про парамагнетики, диамагнетики и ферромагнетики.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: парамагнетизм, диамагнетизм, ферромагнетизм;

*знать* определения физических понятий: магнитная проницаемость, намагниченность, спин электрона, домены, магнитный гистерезис;

*понимать* смысл основных физических уравнений: зависимость намагниченности ферромагнетика от величины магнитной индукции поля в отсутствие среды (кривая намагничивания);

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет явления намагничивания и размагничивания при работе с цифровыми носителями информации).

#### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (8 ч)**

1. Изучение температурной зависимости сопротивления металлов и полупроводников.

2. Изучение процесса прохождения электрического тока в растворах электролитов.

3. Изучение полупроводникового диода.

4. Изучение процессов выпрямления переменного тока.

5. Изучение процесса прохождения тока в биполярном транзисторе.

#### **Колебания и волны (36 ч)**

##### **Механические колебания (9 ч)**

Классификация колебаний. Уравнение движения груза, подвешенного на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Период и частота гармонических колебаний. Фаза колебаний. Определение амплитуды и начальной фазы из начальных условий.

Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Превращения энергии. Затухающие колебания. Вынужденные

колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний. Спектр колебаний. Автоколебания.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

различные виды колебательного движения; резонанс; видеофильм про автоколебания.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: колебательное движение, свободные, затухающие и вынужденные колебания, резонанс, автоколебания, превращение энергии при гармонических колебаниях;

*знать* определения физических понятий: гармонические колебания, пружинный и математический маятники, период, частота, циклическая (круговая) частота, амплитуда, фаза гармонических колебаний, скорость и ускорение при гармонических колебаниях, спектр колебаний, собственная частота;  
*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: зависимость частоты и периода свободных колебаний от свойств системы, уравнения движения для груза, подвешенного на пружине, и математического маятника, уравнения движения для затухающих и вынужденных колебаний, метод векторных диаграмм, закон сохранения энергии для гармонических колебаний;  
*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет явления резонанса, понимание функционирования сердца человека как автоколебательной системы).

#### **Электрические колебания (9 ч)**

Свободные и вынужденные электрические колебания. Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Ламповый генератор. Генератор на транзисторе.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

переменный ток (видеодемонстрация).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: свободные и вынужденные электрические колебания, процессы в колебательном контуре, резистор в цепи переменного тока, катушка индуктивности в цепи переменного тока, емкость в цепи переменного тока, резонанс в электрической цепи;

*знать* определения физических понятий: переменный электрический ток, действующие значения силы тока и напряжения, мощность в цепи переменного тока, коэффициент мощности, обратная связь в генераторе на транзисторе;

*понимать* смысл основных физических законов: формула Томсона, закон Ома для цепи переменного тока; *использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, понимание обратной связи).

#### **Производство, передача, распределение и использование электрической энергии (5 ч)**

Генерирование электрической энергии. Генератор переменного тока. Трансформатор. Выпрямление переменного тока. Трехфазный ток. Соединение обмоток генератора трехфазного тока. Соединение потребителей электрической энергии. Асинхронный электродвигатель. Трехфазный трансформатор. Производство и использование электрической энергии. Передача и распределение электрической энергии. Эффективное использование электрической энергии.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

видеофильм про производство, передачу, распределение и эффективное использование электрической энергии.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: генерирование электрической

энергии, выпрямление переменного тока, соединение потребителей электрической энергии, передача и распределение электрической энергии;

*знать* определения физических понятий: генератор переменного тока, трансформатор, коэффициент полезного действия трансформатора, трехфазный ток, асинхронный электродвигатель;

*понимать* смысл основных физических законов/уравнений: закон Ома для цепи переменного тока, мощность в цепи переменного тока;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, эффективное использование электроэнергии в быту, понимание включенности каждого потребителя электроэнергии в энергосистему города/региона/страны).

#### **Механические волны. Звук (5 ч)**

Волновые явления. Поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Продольные волны. Уравнение бегущей волны. Стоячие волны как свободные колебания тел. Волны в среде. Звуковые волны. Скорость звука. Музыкальные звуки и шумы. Громкость и высота звука. Тембр. Диапазоны звуковых частот. Акустический резонанс. Излучение звука. Ультразвук и инфразвук. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Закон отражения волн. Преломление волн. Дифракция волн.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

различные виды волн (видеодемонстрация или натурный эксперимент).

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: волновой процесс, излучение звука, интерференция и дифракция волн, отражение и преломление волн, акустический резонанс, образование стоячей волны, музыкальные звуки и шумы;

*знать* определения физических понятий: поперечные и продольные волны, плоская и сферическая волны, энергия волны, длина волны, скорость распространения волны, скорость звука, громкость и высота звука, тембр, волновая поверхность, луч, волновой фронт, инфразвук, ультразвук, когерентные волны, интерференционная картина;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: уравнение бегущей волны, принцип Гюйгенса, условия максимума и минимума интерференции, закон преломления волн;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, уметь отличать музыкальные звуки от шума).

### **Электромагнитные волны (8 ч)**

Связь между переменным электрическим и переменным магнитным полями. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Классическая теория излучения. Энергия электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция. Детектирование колебаний. Простейший радиоприемник. Супергетеродинный приемник. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

опыты Герца; видеофильм про радиосвязь и телевидение; свойства электромагнитных волн.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: возникновение электромагнитного поля, передача электромагнитных взаимодействий, поглощение, отражение, преломление, интерференция электромагнитных волн, распространение радиоволн, радиолокация, образование видеосигнала;

*знать* определения физических понятий: ток смещения, электромагнитная волна, вибратор Герца, скорость распространения электромагнитных волн, энергия электромагнитной волны, плотность потока электромагнитного излучения, детектирование, амплитудная модуляция;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: связь между переменным электрическим и переменным магнитным полями, классическая теория излучения, принципы радиосвязи;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, понимать принципы функционирования мобильной (сотовой) связи, понимать тенденции развития телевидения (переход «на цифру»)).

#### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (12 ч)**

1. Изучение цепи переменного тока.
2. Изучение резонанса в цепи переменного тока.
3. Измерение коэффициента мощности цепи переменного тока.
4. Изучение однофазного трансформатора.
5. Измерение емкости конденсатора и индуктивности катушки.
6. Изучение автоколебаний.
7. Ознакомление с процессами модуляции и демодуляции (детектирования) электромагнитных колебаний.
8. Изучение поперечных волн в струне с закрепленными концами.
9. Изучение свойств звуковых волн.

### **Оптика (18 ч)**

#### **Развитие взглядов на природу света. Геометрическая оптика (8 ч)**

Световые лучи. Закон прямолинейного распространения света. Фотометрия. Сила света. Освещенность. Яркость. Фотометры. Принцип Ферма и законы геометрической оптики. Отражение света. Плоское зеркало. Сферическое зеркало. Построение изображений в сферическом зеркале. Увеличение зеркала. Преломление света. Полное отражение. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и треугольной призме.

Преломление на сферической поверхности. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула линзы. Построение изображений в тонкой линзе. Увеличение линзы. Освещенность изображения, даваемого линзой. Недостатки линз. Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Глаз.

Очки. Лупа. Микроскоп. Зрительные трубы. Телескопы.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

тень и полутень, зеркальное и рассеянное отражение, равенство угла отражения углу падения; преломление света, полное внутреннее отражение; прохождение света через плоскопараллельную пластинку и треугольную призму; прохождение света через собирающую и рассеивающую линзы с разным фокусным расстоянием; видеофильм про оптические приборы.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное отражение света, рефракция света, мираж, абберация;

*знать* определения физических понятий: поток излучения, относительная спектральная световая эффективность, сила света, точечный источник, освещенность, яркость, плоское зеркало, сферическое зеркало, фокус, мнимый фокус, фокальная плоскость, оптическая сила сферического зеркала, увеличение зеркала, главная оптическая ось, побочная оптическая ось, показатель преломления, предельный угол полного отражения, световод, тонкая линза, фокусное расстояние и оптическая сила линзы;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: закон освещенности, принцип Ферма, законы геометрической оптики, формула сферического зеркала и линзы, принципы построения изображений в сферическом зеркале и линзе, правило знаков при использовании формулы тонкой линзы; *использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, коррекция зрения с помощью подбора очков, линз, выбор фотоаппарата, опираясь на знание его оптических характеристик).

#### **Световые волны (5 ч)**

Скорость света. Дисперсия света. Интерференция света. Наблюдение интерференции в оптике. Длина световой волны. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Некоторые применения интерференции. Дифракция света. Теория дифракции. Дифракция Френеля на простых объектах. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка. Разрешающая способность микроскопа и телескопа. Поперечность световых волн. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

разложение белого света при прохождении через призму; интерференция (в бипризме Френеля, в тонких пленках, кольца Ньютона) и дифракция (на круглом отверстии, круглом экране, длинной узкой щели) света; разложение белого света дифракционной решеткой, прохождение монохроматического света через дифракционную решетку; прохождение света через поляризатор и анализатор.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света;

*знать* определения физических понятий: скорость света, монохроматическая волна, интерференционная и дифракционная картины, когерентные волны, зоны Френеля, векторные диаграммы, разрешающая способность оптических приборов;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: принцип Гюйгенса—Френеля, условия минимума и максимума интерференционной и дифракционной картин, электромагнитная теория света;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, оценивать пределы разрешающей способности различных оптических приборов).

#### **Излучение и спектры (5 ч)**

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные приборы. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.

#### **ДЕМОНСТРАЦИИ**

линейчатый спектр; видеофильм про использование спектрального анализа в различных сферах науки и деятельности человека; шкала электромагнитных излучений.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: излучение света (тепловое излучение, электролюминесценция, катодолюминесценция, хемилюминесценция, фотолюминесценция);

*знать* определения физических понятий: спектр излучения, интенсивность электромагнитного излучения, спектральные приборы, непрерывные и линейчатые спектры, спектральный и рентгеноструктурный анализ, ультрафиолетовое и инфракрасное излучения, рентгеновские лучи;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: механизм излучения света веществом;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, знать положительное и отрицательное влияние ультрафиолетового излучения на человеческий организм).

#### **Основы теории относительности (4 ч)**

Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Преобразования Лоренца. Относительность расстояний. Относительность промежутков времени. Релятивистский закон сложения скоростей.

Релятивистская динамика. Зависимость массы от скорости. Синхрофазотрон. Связь между массой и энергией.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про становление специальной теории относительности.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: относительность одновременности, относительность расстояний, относительность промежутков времени;

*знать* определения физических понятий: собственное время, релятивистский импульс, масса покоя, энергия покоя, релятивистская кинетическая энергия;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: постулаты теории относительности, преобразования Лоренца, релятивистский закон сложения скоростей, зависимость массы от скорости, релятивистское уравнение движения, принцип соответствия, формула Эйнштейна, релятивистское соотношение между энергией и импульсом;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, учет относительности при оценке расстояний, скорости).

### Квантовая физика (36 ч)

#### Световые кванты. Действия света (8 ч)

Зарождение квантовой теории. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография. Запись и воспроизведение звука в кино.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

явления, происходящие при освещении различными источниками света заряженной цинковой пластинки, соединенной с электроскопом;

видеофильм про становление и развитие фотографического искусства.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: равновесное тепловое излучение, фотоэффект, эффект Комптона, давление света, химическое действие света, запись и воспроизведение звука;

*знать* определения физических понятий: абсолютно черное тело, квант, фотон, энергия и импульс фотона;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов: гипотеза Планка, теория фотоэффекта;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, понимание принципов создания фотографии).

#### Атомная физика. Квантовая теория (8 ч)

Спектральные закономерности. Строение атома. Модель Томсона. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Экспериментальное доказательство существования стационарных состояний. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Волны вероятности. Интерференция вероятностей. Многоэлектронные атомы. Квантовые источники света— лазеры.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про опыты Резерфорда; лазеры.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: излучение света атомом, корпускулярно-волновой дуализм;

*знать* определения физических понятий: модель Томсона, планетарная модель атома, модель атома водорода по Бору, энергия ионизации, волны вероятности, лазер, индуцированное излучение, нелинейная оптика;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: спектральные закономерности, постулаты Бора, гипотеза де Бройля, соотношение неопределенностей Гейзенберга, принцип Паули, периодическая система Менделеева, принцип действия лазеров;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, оценивать «энергетический выход» лазерного излучения, используемого в медицинских целях).

#### Физика атомного ядра (8 ч)

Атомное ядро и элементарные частицы. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие естественной радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Правило смещения. Искусственное превращение атомных ядер. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.

Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

действие газоразрядного счетчика; видеофильмы про методы наблюдения и регистрации элементарных частиц, ядерный реактор, использование радиоактивного излучения в различных целях.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: естественная и искусственная радиоактивность;

*знать* определения физических понятий: альфа-, бета- и гамма-излучение, период полураспада, изотопы, нейтрон, протон, ядерные силы, сильное взаимодействие, диаграммы Фейнмана, виртуальные частицы, мезоны, нуклоны, энергия связи атомных ядер, удельная энергия связи, энергетический выход ядерных реакций, ядерный реактор, критическая масса, термоядерные реакции, доза излучения;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов/уравнений: закон радиоактивного распада, правило смещения;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, знать способы защиты от радиоактивных излучений).

#### Элементарные частицы (4 ч)

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Распад нейтрона. Открытие нейтрино. Промежуточные бозоны — переносчики слабых взаимодействий. Сколько существует элементарных частиц. Кварки. Взаимодействие кварков. Глюоны.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про открытие различных элементарных частиц.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: слабое взаимодействие, взаимодействие кварков;

*знать* определения физических понятий: античастица, позитрон, нейтрино, промежуточные бозоны, лептоны, адроны, барионы, мезоны, кварки, глюоны;

*понимать* смысл основных физических законов/принципов: гипотеза Паули, сущность распада элементарных частиц, единая теория слабых и электромагнитных взаимодействий.

#### ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ОПТИКЕ И КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ (8 ч)

1. Изучение закона преломления света.
2. Измерение показателя преломления стекла при помощи микроскопа.
3. Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы.
4. Сборка оптических систем.
5. Исследование интерференции света.
6. Исследование дифракции света.
7. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки.
8. Изучение явлений фотоэффекта. Измерение работы выхода электрона.

#### Строение Вселенной (8 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Общие характеристики планет. Планеты земной группы. Далекие планеты. Солнце и звезды. Строение и эволюция Вселенной.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

фотографии планет, комет, спутников; типы телескопов.

**Предметные результаты** изучения данной темы:

*объяснять* явления: возникновение приливов на Земле, солнечные и лунные затмения, явление метеора, существование хвостов комет, «разбегание» галактик;

*знать* определения астрономических/физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система отсчета, астрономическая единица, световой год, светимость звезд, планеты Солнечной системы, галактика;

*понимать* смысл основных астрономических/физических законов/принципов/уравнений: гипотезы происхождения и развития Солнечной системы, закон Хаббла;

*использовать* полученные знания в повседневной жизни (например, критически оценивать астрономическую информацию в различных источниках).

#### Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (2 ч)

Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.

#### ДЕМОНСТРАЦИИ

видеофильм про развитие технологий, базирующихся на достижениях современной физики.

**Предметные результаты** изучения данной темы:



уметь структурировать, систематизировать и обобщать физические знания в виде физической картины мира (например, в форме схематического изображения).

**Лабораторный практикум и повторение** (44 ч)

## 2.2.10. Химия

*Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

### **2. Общая характеристика учебного предмета.**

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук. Оно должно способствовать формированию у учащихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое

структурировано по пяти блокам: основы органической химии; теоретические основы химии; основы неорганической химии; химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических. Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем, не только в реализации принципа наглядности, но и в создании проблемных ситуаций на уроках. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения. Опыты, указанные в практических работах, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса.

***Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (личностные, метапредметные и предметные)***

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на профильном уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. ).

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются формирование универсальных учебных действий (УУД):

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;

*Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень:*

- ✓ самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- ✓ самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- ✓ при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- ✓ выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- ✓ адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

**Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- создавать модели и схемы для решения задач;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- участвовать в проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия, осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- знать основы ознакомительного чтения;
- знать основы усваивающего чтения;
- уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий);
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользоваться адекватными речевыми выражениями в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

#### **Содержание учебного предмета «Химия»**

##### **Базовый уровень**

(материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке)

##### **10 класс**

#### **Блок 1. Основы органической химии.**

#### **Раздел 1. Теоретические основы органической химии – 3 часа.**

#### **Тема 1. Теоретические основы органической химии – 3 часа.**

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

#### **Демонстрации**

1. Образцы органических веществ, изделия из них.

2. Модели молекул бутана и изобутана.

## **Раздел 2. Углеводороды – 24 часа**

### **Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы – 7 часов.**

*Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

#### **Демонстрации**

1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов».
2. Модели молекул метана и других углеводородов.
3. Ознакомление с химическими свойствами метана: горение, взрыв смеси метана с воздухом, отношение к растворам кислот и щелочей, бромной воде и раствору перманганата калия.
4. Обнаружение хлора в органическом веществе.

**Лабораторный опыт 1.** Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ (выполняется дома).

**Практическая работа 1.** Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

#### **Расчетные задачи**

1. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

### **Контрольная работа № 1 по теме «Предельные углеводороды»**

### **Тема 2 (3) Непредельные углеводороды - 10 часов.**

*Алкены. Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

*Алкадиены и каучуки.* Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.

Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

*Алкины. Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена. Генетическая связь между предельными и непредельными углеводородами.

#### **Демонстрации**

1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
2. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.
3. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.
4. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.

**Расчетные задачи.** Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке.

**Практическая работа 2.** Получение этилена и изучение его свойств.

### **Тема 3 (4). Арены – 4 часа.**

Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов.

#### **Демонстрации**

1. Бензол как растворитель.
2. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.
3. Нитрование и горение бензола.

4. Окисление толуола.

### **Контрольная работа № 2 «Непредельные и ароматические углеводороды»**

#### **Тема 4 (5). Природные источники углеводородов – 3 часа.**

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

**Демонстрации:** 1. Модель нефтеперегонной установки.

**Лабораторный опыт 2.** Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения – 29 часов**

#### **Тема 1 (6). Спирты и фенолы - 6 часов.**

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. Генетическая связь углеводородов и спиртов.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

**Демонстрации:**

1. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

**Лабораторный опыт 3.** Растворение глицерина в воде, взаимодействие с гидроксидом меди (II).

**Практическая работа 3.** Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

#### **Тема 2 (7). Альдегиды - 2 часа.**

Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

**Демонстрации**

1. Получение этанала окислением этанола, окисление его или аммиачным раствором оксида серебра.

**Лабораторный опыт 4.** Получение этанала окислением этанола, окисление его гидроксидом меди (II).

#### **Тема 3 (8). Карбоновые кислоты - 7 часов.**

Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Практическая работа 4.** Получение уксусной кислоты и изучение её свойств.

**Практическая работа 5.** Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

### **Контрольная работа № 3 по темам «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Карбоновые кислоты.»**

#### **Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры – 5 часов.**

Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

**Лабораторный опыт 5.** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.

**Лабораторный опыт 6.** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

**Практическая работа 6.** Синтез сложного эфира.

**Расчётные задачи.** Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

**Тема 5 (10). Углеводы –9 часов.**

Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

*Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

**Лабораторный опыт 7.** Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) и с аммиачным раствором оксида серебра(I).

**Лабораторный опыт 8.** Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

**Лабораторный опыт 9.** Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала.

**Лабораторный опыт 10.** Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа 7.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ.

**Расчётные задачи.** Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Тест по теме «Углеводы»**

**Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения – 7 часов**

**Тема 1 (11). Амины и аминокислоты – 4 часа.**

**Амины.** Классификация. Строение молекулы. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

**Аминокислоты:** состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот.

**Демонстрации**

1. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.

**Тема 2 (12). Белки – 3 часа.**

Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

**Демонстрации**

1. Окраска ткани анилиновым красителем.

**Лабораторный опыт 11.** Качественные реакции на белки.

**Контрольная работа № 4 по темам «Амины. Аминокислоты. Белки.»**

**Блок 2. Химия и жизнь.**

**Раздел 5. Химия и жизнь - 3 часа.**

**Тема 1 (13). Химия и здоровье – 1 час.** Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

**Тема 2 (14). Химия в повседневной жизни – 1 час.** Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

**Тема 3 (15). Химия и сельское хозяйство – 1 час.** Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

**Раздел 6. Обобщение знаний по органической химии - 4 часа.**

**Тема 1 (16) Обобщение знаний по органической химии - 4 часа.**

Обобщение и коррекция знаний по курсу органической химии. Решение расчётных задач по курсу органической химии.

**Практическая работа 8.** Решение экспериментальных задач на генетическую связь органических веществ.

**Итоговое тестирование** по курсу органической химии.

**11 класс**

**Блок 1. Теоретические основы химии.**

**Раздел 1. Строение вещества –14 час.**

## **Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - 7 часов.**

Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

### **Демонстрации:**

1. Модели (плакаты) электронных облаков разной формы.
2. Плакаты с электронными и электронно-графическими формулами атомов элементов малых и больших периодов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

**Тестирование по теме: «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»**

## **Тема 2. Химическая связь - 7 часов.**

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный).

Ионная связь. Степень окисления и валентность. Металлическая связь. Водородная связь. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

### **Демонстрации**

1. Плакаты со схемами образования ковалентной, ионной, водородной и металлической химической связи.
2. Модели (плакаты) кристаллических решеток.

**Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества».**

## **Раздел 2. Химические процессы – 25 часов.**

### **Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания - 8 часов.**

Классификация химических реакций. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.

### **Демонстрации:**

1. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.
2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

**Лабораторный опыт 1.** Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.

**Практическая работа 1.** Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.

### **Расчетные задачи:**

1. Расчет теплового эффекта реакции (расчёты по ТХУ).
2. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах - 11 часов.**

*Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества и молярная концентрация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей: сущность процесса гидролиза, различные случаи гидролиза солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Составление уравнений реакций гидролиза солей.

### **Демонстрации**

1. Эффект Тиндаля.



2. Окраска индикаторов в растворах различных солей.

**Лабораторный опыт 2.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа 2.** Приготовление раствора заданной молярной концентрации.

**Практическая работа 3.** Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

**Расчетные задачи:**

1. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

2. Решение задач на способы выражения концентрации растворов.

**Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов – 6 часов.**

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов (процессы окисления и восстановления, восстановители и окислители).

Метод электронного баланса. Составление уравнений ОВ реакций. *Электролиз растворов и расплавов.*

*Применение электролиза в промышленности.* Составление уравнений электролиза растворов и расплавов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

**Демонстрации:**

1. Электролиз растворов хлорида меди (II) и сульфата натрия или калия.

2. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Контрольная работа № 2 по теме «Химические процессы».**

**Блок 2. Основы неорганической химии.**

**Раздел 3. Вещества и их свойства – 22 часа.**

**Тема 1 (6). Основные классы неорганических соединений – 7 часов.**

Классификация сложных неорганических веществ. Оксиды: классификация, общие способы получения, химические свойства. Основные гидроксиды: классификация, общие способы получения, химические свойства. Амфотерные гидроксиды: получение и химические свойства. Кислоты: классификация, общие способы получения, химические свойства. Средние соли: общие способы получения, химические свойства. Кислые соли: номенклатура, способы получения. Перевод кислых солей в средние. Основные соли: номенклатура, способы получения. Перевод основных солей в средние. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения – 7 часов.**

Характеристика химических элементов и простых веществ неметаллов: положение элементов в ПС; особенности строения их атомов; физические свойства; аллотропные модификации. Химические свойства типичных неметаллов: окислительно-восстановительная двойственность (на примере водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния). Водородные соединения неметаллов (получение, отношение к воде, изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах). Окислительно-восстановительные свойства водородных соединений неметаллов. Реакции, протекающие без изменения степени окисления атома неметалла). Кислородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды. Зависимость кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов от степени окисления неметалла. Химические свойства (реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления атома неметалла).

**Демонстрации:**

1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.

2. Горение неметаллов в кислороде.

**Лабораторный опыт 3.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

**Практическая работа 4.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».**

**Тема 3 (8). Металлы и их соединения – 8 часов**

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Нахождение в природе, общие способы получения металлов и их физические свойства. Химические свойства металлов IA–IIIA-групп. Железо и его соединения. Зависимость кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов от степени окисления. Медь и её соединения. Зависимость кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов от степени окисления. Оксиды и гидроксиды металлов: зависимость свойств от степени окисления металла и положения в периодической системе химических элементов. Сплавы. Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.

**Демонстрации:**

1. Образцы металлов и сплавов.
2. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.
3. Взаимодействие меди с концентрированной и разбавленной азотной кислотой.
4. Горение железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторный опыт 4.** Взаимодействие железа с растворами кислот и щелочей.

**Практическая работа 5.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».**

**Блок 3. Химия и жизнь.**

**Раздел 4. Химия и жизнь – 3 часа.**

**Тема 1 (9). Научные методы познания в химии – 1 час.**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

**Тема 2 (10). Химия в строительстве – 1 час.**

Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

**Тема 3 (11). Химия и экология – 1 час.**

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Демонстрации:**

1. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды.
2. Схема безотходного производства.
3. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы.
4. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).

**Раздел 5. Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.**

**Тема 1 (12) Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.**

Обобщение и коррекция знаний по курсу неорганической химии.

**Практическая работа 6.** Идентификация неорганических соединений.

**Итоговое тестирование** по курсу неорганической химии. Решение расчётных задач по курсу неорганической химии.

Одной из форм контроля знаний учащихся является технология «Образовательный минимум», цель которой – обеспечение высокого качества образования лицеистов через освоение теоретического материала в рамках обязательного образовательного минимума.

Также предусмотрена промежуточная аттестация для 10-11 классов, формы проведения которой утверждаются на педагогическом совете в марте - апреле.

**Тематическое распределение часов изучаемых разделов примерной программы по годам обучения**

№ п/п	Разделы примерной программы	Количество часов			
		Рабочая программа			
		10 класс	11 класс	итого	Примечания
I	Основы органической химии	67	-	67	<b>В 10 классе:</b> 3 часа из блока примерной программы «Химия и энергетика» - отведены на тему 4 (5) рабочей программы «Природные источники углеводов»;
II	Теоретические основы химии	-	39	39	
III	Основы неорганической химии	-	26	26	
IV	Химия и жизнь	3	3	6	<b>В 10 классе:</b> 3 часа из части блока примерной программы «Химия и жизнь» - отведены на темы 1(13) – (15) рабочей программы: «Химия и здоровье», «Химия в повседневной жизни», «Химия и сельское хозяйство». <b>В 11 классе:</b> 3 часа из части блока примерной программы «Химия и жизнь» - отведены на темы 1(9) – 3(11) рабочей программы: «Научные методы познания в

					химии», «Химия в строительстве», «Химия и экология». В блок «Химия и жизнь» включен раздел «Обобщение по органической химии» - 4 часа, в 10 классе и раздел «Обобщение по неорганической химии» - 4 часа, в 11 классе.
	Всего часов	70	68	138	

#### 5.4. Тематическое планирование с указанием практической части - 10 класс.

Разделы	Темы	Кол-во часов	Демонстрация	Лаб. опыты	Практич. работы	Контрольные работы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии – 3 часа	Тема 1. Теоретические основы органической химии	3	2	-	-	-
Раздел 2. Углеводороды – 24 часа	Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы.	7	4	№ 1 (дом.)	№ 1	№ 1
	Тема 2 (3). Непредельные углеводороды.	10	4	-	№ 2	
	Тема 3 (4). Арены	4	4	-	-	№ 2
	Тема 4 (5). Природные источники углеводородов.	3	1	№ 2	-	-
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения – 29 часов	Тема 1 (6). Спирты и фенолы.	6	1	№ 3	№ 3	-
	Тема 2 (7). Альдегиды.	2	1	№ 4	-	-
	Тема 3 (8). Карбоновые кислоты.	7	-	-	№ 4, № 5	№ 3
	Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры.	5	-	№ 5, № 6	№ 6	-
	Тема 5 (10). Углеводы.	9	-	№ 7, № 8, № 9, № 10	№ 7	Тест
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения – 7 часов	Тема 1 (11). Амины и аминокислоты.	4	1	-	-	
	Тема 2 (12). Белки	3	1	№ 11	-	№ 4

Раздел 5. Химия и жизнь - 3 часа.	Тема 1 (13). Химия и здоровье.	1	-	-	-	-
	Тема 3 (14). Химия в повседневной жизни.	1	-	-	-	-
	Тема 4 (15). Химия и сельское хозяйство.	1	-	-	-	-
Раздел 6. Обобщение знаний по органической химии - 4 часа.	Тема 1 (16) Обобщение знаний по органической химии.	4	-	-	№ 8	Итоговое тестирование
<b>Итого – 70</b>		<b>70</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4 + итоговый тест</b>

В блоке 1 «Основы органической химии», в разделе 4 «Азотсодержащие органические соединения», в теме 1 (11) «Амины и аминокислоты» добавлен материал об **аминах (Классификация, строение молекулы. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.)**

#### 5.5. Практическая часть программы – 10 класс

Тема	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы
Тема 1. Теоретические основы органической химии	1. Образцы органических веществ, изделия из них. 2. Модели молекул бутана и изобутана.		
Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы.	1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов». 2. Модели молекул метана и других углеводородов. 3. Ознакомление с химическими свойствами метана: горение, взрыв смеси метана с воздухом, отношение к растворам кислот и щелочей, бромной воде и раствору перманганата калия. 4. Обнаружение хлора в органическом веществе.	1. Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ (выполняется дома). (из примерной программы)	1. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах. (из примерной программы)
Тема 2 (3) Непредельные углеводороды.	1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов». 2. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. 3. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.		2. Получение этилена и изучение его свойств. (из примерной программы)

	4. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.		
Тема 3 (4). Арены	1. Бензол как растворитель. 2. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. 3. Нитрование и горение бензола. 4. Окисление толуола.		
Тема 4 (5). Природные источники углеводов.	1. Модель нефтеперегонной установки.	2. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	
Тема 1 (6). Спирты и фенолы.	1. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.	3. Растворение глицерина в воде, взаимодействие с гидроксидом меди (II).	3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов. (из примерной программы)
Тема 2 (7). Альдегиды.	1. Получение этанала окислением этанола, окисление его или аммиачным раствором оксида серебра.	4. Получение этанала окислением этанола, окисление его гидроксидом меди (II).	
Тема 3 (8). Карбоновые кислоты.			4. Получение уксусной кислоты и изучение её свойств. (из примерной программы) 5. Решение экспериментальных задач на получение органических веществ. (из примерной программы)
Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры.		5. Растворимость жиров, доказательство их неопределённого характера, омыление жиров. 6. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	6. Синтез сложного эфира. (из примерной программы)
Тема 5 (10). Углеводы.		7. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и с аммиачным	7. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ. (из примерной программы)

		раствором оксида серебра(I). <b>8.</b> Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. <b>9.</b> Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. <b>10.</b> Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.	
Тема 1 (11). Амины и аминокислоты	Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.		
Тема 2 (12). Белки	Окраска ткани анилиновым красителем.	<b>11.</b> Качественные реакции на белки.	
Тема 1 (16) Обобщение знаний по органической химии.			8. Решение экспериментальных задач на генетическую связь органических веществ.(из примерной программы)

Демонстрационные и лабораторные опыты, а также контрольные работы взяты из авторской рабочей программы.

**Тематическое планирование с указанием практической части - 11 класс.**

Разделы	Темы	Кол-во часов	Демонстрация	Лаб. опыты	Практич. работы	Контрольные работы
Раздел 1. Строение вещества – 14 час.	Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	7	2	-	-	Тест
	Тема 2. Химическая связь	7	2	-	-	№ 1
Раздел 2. Химические процессы – 25 часов.	Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания	8	2	№ 1	№ 1	-
	Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах.	11	2	№ 2	№ 2, № 3	-
	Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.	6	2	-	-	№ 2
Раздел 3. Вещества и их свойства – 22 часа.	Тема 1 (6). Основные классы неорганических соединений.	7	-	-	-	
	Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения.	7	2	№ 3	№ 4	№ 3

	Тема 3 (8). Металлы и их соединения.	8	4	№ 4	№ 5	№ 4
Раздел 4. Химия и жизнь – 3 часа.	Тема 1 (9). Научные методы познания в химии.	1	-	-	-	
	Тема 3 (10). Химия в строительстве.	1	-		-	
	Тема 4 (11). Химия и экология.	1	4	-	-	
Раздел 5. Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.	Тема 1 (12) Обобщение знаний по неорганической химии.	4	-	-	№ 6	Итоговое тестирование
<b>Итого – 68 часов</b>		68	20	4	6	

#### Дополнения к примерной программе:

В блоке 1 «Теоретические основы химии»:

В теме 1 «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» добавлен материал: Валентность и валентные возможности атомов.

В теме 2 «Химическая связь» добавлен материал: Разновидности ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Степень окисления и валентность.

В теме 1 (3) «Химические реакции и закономерности их протекания» добавлен материал:

Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.

В теме 2 (4) «Химические реакции в водных растворах» добавлен материал: Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества и молярная концентрация. Решение задач на способы выражения концентрации растворов. Электролиты и неэлектролиты.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Сущность процесса гидролиза, различные случаи гидролиза солей. Составление уравнений реакций гидролиза солей.

В теме 3 (5) «Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов» добавлен материал: Процессы окисления и восстановления, восстановители и окислители. Метод электронного баланса. Составление уравнений ОВ реакций. Составление уравнений электролиза растворов и расплавов.

В блоке 2 «Основы неорганической химии» выделены темы: «Основные классы неорганических соединений», «Неметаллы и их соединения», «Металлы».

#### Практическая часть программы – 11 класс

Тема	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы
Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1. Модели (плакаты) электронных облаков разной формы. 2. Плакаты с электронными и электронно-графическими формулами атомов элементов малых и больших периодов.		
Тема 2. Химическая связь	1. Плакаты со схемами образования ковалентной, ионной, водородной и металлической химической связи. 2. Модели (плакаты) кристаллических решеток.		

Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания	1.Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. 2.Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.	1. Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.	1. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.(из примерной программы)
Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах.	1. Эффект Тиндаля. 2. Окраска индикаторов в растворах различных солей.	2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.	2. Приготовление раствора заданной молярной концентрации. (из авторской программы) 3. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.(из примерной программы)
Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.	1. Электролиз растворов хлорида меди (II) и сульфата натрия или калия. 2. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.		
Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения.	1.Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 2.Горение неметаллов в кислороде.	3. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).	4. Получение, собиранье и распознавание газов. (из примерной программы)
Тема 3 (8). Металлы и их соединения.	1.Образцы металлов и сплавов. 2.Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. 3.Взаимодействие меди с концентрированной и разбавленной азотной кислотой. 4. Горение железа в кислороде и хлоре.	4. Взаимодействие железа с растворами кислот и щелочей.	5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». (из примерной программы)
Тема 3 (11). Химия и экология.	1. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды. 2. Схема безотходного производства. 3. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы. 4. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).		
Тема 1 (12) Обобщение знаний по неорганической химии.			6. Идентификация неорганических соединений.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»**

**Базовый уровень**



Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**:

- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## Содержание учебного предмета «Химия»

### Углублённый уровень

(материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке)

#### 10 класс

#### Блок 1. Основы органической химии.

##### Раздел 1. Введение в органическую химию – 4 часа.

##### Тема 1. Введение в органическую химию – 4 часа.

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

##### Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Модели молекул бутана и изобутана.

##### Раздел 2. Углеводороды – 37 часов

**Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы – 9 часов.**

Электронное и пространственное строение молекулы метана.  $sp^3$ -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение алканов как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Изомеризация как способ получения высокосортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения. Получение алканов. Реакция Вюрца. Нахождение в природе и применение алканов.

##### Демонстрации

1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов».
2. Схемы образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение элементного состава метана по продуктам горения.
5. Отношение парафина к воде и керосину или бензину.
6. Ознакомление с химическими свойствами метана: горение, взрыв смеси метана с воздухом, отношение к растворам кислот и щелочей, бромной воде и раствору перманганата калия.
7. Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода.
8. Обнаружение хлора в органическом веществе.

**Лабораторный опыт 1.** Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ (выполняется дома).

**Практическая работа 1.** Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

##### Расчетные задачи

1. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.
2. Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.

**Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»**

**Тема 2 (3) Непредельные углеводороды - 15 часов.**

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена.  $sp^2$ -гибридизация орбиталей атомов углерода.  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная (*цис-транс*-изомерия), межклассовая. Физические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов. Правило Марковникова, его электронное обоснование. Реакции окисления и полимеризации. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. *Правило Зайцева*. Применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучука. Резина. Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение. Получение алкадиенов. Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилен.  $sp$ -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. *Реакции замещения*. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Получение ацетилен пиролизом метана и карбидным методом. Применение ацетилен. Генетическая связь между предельными и непредельными углеводородами.

#### **Демонстрации**

1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
2. Модели молекулы этилена.
3. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.
4. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
5. Разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения.
6. Модели молекулы ацетилен.
7. Получение ацетилен карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.

**Лабораторный опыт 2.** Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена и полипропилена.

**Лабораторный опыт 3.** Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

**Практическая работа 2.** Получение этилена и изучение его свойств.

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

**Контрольная работа №2 по теме «Непредельные углеводороды»**

**Тема 3 (4). Циклические углеводороды – 9 часов.**

Циклоалканы. Строение молекул циклоалканов. Общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная (*цис-транс*-изомерия). Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.

Арены. *История открытия бензола*. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Общая формула аренов. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения (нитрование, галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений; присоединения (гидрирование, галогенирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Получение бензола. *Особенности химических свойств толуола*. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. *Ориентационные эффекты заместителей*. Применение гомологов бензола. Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов и водородных соединений неметаллов. Генетическая связь гомологических рядов. Связь строения углеводородов с их свойствами.

#### **Демонстрации**

1. Модели молекулы бензола.
2. Бензол как растворитель.
3. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.
4. Нитрование и горение бензола.
5. Окисление толуола.

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Зачёт по теме «Циклические углеводороды»**

#### **Тема 4 (5). Природные источники углеводородов – 4 часа.**

Химия и энергетика. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты - продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг, ароматизация (риформинг) и пиролиз нефтепродуктов. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства. Альтернативные источники энергии.

**Демонстрации:** Модель нефтеперегонной установки.

**Лабораторный опыт 4.** Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

#### **Раздел 3. Функциональные производные углеводородов – 36 часов**

##### **Тема 1 (6). Гидроксильные производные углеводородов - 9 часов.**

Спирты. Классификация (одноатомные, многоатомные; предельные, непредельные, ароматические; первичные, вторичные, третичные), номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри- и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения: спирты как топливо. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.

Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Токсичность этиленгликоля. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромом). Качественные реакции на фенол. Действие фенола на живые организмы. Получение фенола. Применение фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

##### **Демонстрации:**

1. Сравнение физических свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде).
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты.
4. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
5. Качественные реакции на фенол.
6. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

**Лабораторный опыт 5.** Растворение глицерина в воде, взаимодействие с гидроксидом меди (II).

**Практическая работа 3.** Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

##### **Тема 2 (7). Карбонильные соединения - 6 часов.**

Альдегиды и кетоны. Классификация альдегидов и кетонов. Строение предельных альдегидов. Электронное и пространственное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Физические свойства предельных альдегидов. Химические свойства предельных альдегидов: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилена (реакция Кучерова). Токсичность альдегидов - действие альдегидов на живые организмы. Применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон как представитель кетонов. Строение молекулы ацетона. Особенности реакции окисления ацетона. Применение ацетона.

##### **Демонстрации**

1. Действие альдегидов на живые организмы.
2. Сравнение действия перманганата калия на альдегид и кетон.

3. Растворимость ацетона, ацетон как растворитель.
4. Взаимодействие альдегида с фуксиносернистой кислотой.

**Лабораторный опыт 6.** Получение этанала окислением этанола, окисление его гидроксидом меди (II) или аммиачным раствором оксида серебра)

**Практическая работа 4.** Химические свойства альдегидов.

Расчетные задачи. Решение задач по материалу темы.

**Тема 3 (8). Карбоновые кислоты и их производные- 10 часов.**

Классификация (предельные, непредельные, ароматические; одно- и многоосновные; низшие и высшие кислоты) и номенклатура карбоновых кислот. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (диссоциация кислот, реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями) как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации и ее обратимость. Влияние заместителей в углеводородном радикале на силу карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная и бензойная. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты. *Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода.* Применение карбоновых кислот. Генетическая связь между углеводородами, спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами.

**Демонстрации**

1. Действие индикаторов на органические кислоты.
2. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
3. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия.
4. Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислоты со щёлочью.

**Практическая работа 5.** Получение уксусной кислоты и изучение её свойств.

**Практическая работа 6.** Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

**Расчетные задачи.** Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Контрольная работа № 3 по темам «Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения. Карбоновые кислоты»**

**Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры – 6 часов.**

Строение и номенклатура сложных эфиров. Межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз, восстановление и горение сложных эфиров. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

**Демонстрации:**

1. Сравнение свойств мыла и СМС.
2. Мыло и СМС в жесткой воде.
3. Отношение мыла и СМС к растворам сильных минеральных кислот.

**Практическая работа 7.** Синтез сложного эфира.

**Практическая работа 8.** Химические свойства жиров (гидролиз, отношение к органическим растворителям, доказательство непредельного характера).

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

**Тема 5 (10). Амины – 5 часов.**

Амины. Первичные, вторичные, третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Электронное и пространственное строение предельных аминов. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами. Реакция горения. Анилин как представитель ароматических аминов. Строение анилина. Причины ослабления основных свойств анилина в сравнении с аминами предельного ряда. Химические свойства анилина: взаимодействие с кислотами, бромной водой, окисление. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводов. Реакция Зинина. Применение аминов в

фармацевтической промышленности. *Анилин как сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина.*

#### **Демонстрации**

1. Опыты с метиламином: горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способностей образованию солей.
2. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой.
3. Окраска ткани анилиновым красителем.

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы.

#### **Раздел 4. Бифункциональные соединения – 15 часов**

##### **Тема 1 (11). Аминокислоты, белки, азотсодержащие гетероциклические соединения – 7 часов.**

Аминокислоты. Состав и номенклатура. Строение аминокислот. Гомологический ряд предельных аминокислот. *Изомерия предельных аминокислот.* Физические свойства предельных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. *Основные аминокислоты, образующие белки.* Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. *Достижения в изучении строения и синтеза белков. Пиррол и пиридин: электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.*

#### **Демонстрации**

1. Образцы аминокислот: агрегатное состояние, отношение к воде, отношение к индикатору.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Модель двойной спирали ДНК.

**Лабораторный опыт 7.** Качественные реакции на белки, обнаружение белка в молоке.

**Лабораторный опыт 8.** Исследование свойств белков (растворение в воде, денатурация при нагревании и под действием кислот).

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы.

#### **Контрольная работа № 4 по темам «Амины. Аминокислоты. Белки.»**

##### **Тема 2 (12). Углеводы – 8 часов.**

Классификация углеводов. Физические свойства и нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: *ацилирование, алкилирование,* спиртовое и молочнокислое брожение. Экспериментальные доказательства наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе. Получение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза.* Важнейшие дисахариды (сахароза, *лактоза, мальтоза*), их строение и физические свойства. Гидролиз сахарозы, *лактозы, мальтозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Волокна. Классификация волокон. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного и вискозного волокна. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

#### **Демонстрации**

1. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
2. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
3. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
4. Обугливание сахара концентрированной серной кислотой.
5. Получение коллоидного раствора крахмала.
6. Взаимодействие крахмала с йодом.
7. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделий из них.
8. Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.

**Лабораторный опыт 9.** Гидролиз углеводов.

**Лабораторный опыт 10.** Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

**Практическая работа 9.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Решение задач по материалу темы.

**Тест по теме «Углеводы.»**

## **Раздел 5. Высокомолекулярные соединения – 3 часа.**

### **Тема 1 (13). Высокомолекулярные соединения – 3 часа.**

Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Классификация полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. *Проводящие органические полимеры. Композитные материалы. Перспективы использования композитных материалов. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов.*

#### **Демонстрации**

1. Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэтилена): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей.
2. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров.

#### **Блок 2. Химия и жизнь.**

### **Раздел 6. Химия и жизнь - 5 часов.**

**Тема 1 (14). Химия и здоровье – 1 час.** Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

**Тема 2 (15). Химия в медицине – 1 час.** Разработка лекарств. Химические сенсоры.

**Тема 3 (16). Химия в повседневной жизни – 1 час.** Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

**Тема 4 (17). Химия и сельское хозяйство – 1 час.** Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

**Тема 5 (18). Химия в промышленности – 1 час.** Промышленная органическая химия. Сырье для органической промышленности. Проблема отходов и побочных продуктов. Наиболее крупнотоннажные производства органических соединений.

### **Раздел 7. Обобщение знаний по органической химии - 5 часов.**

#### **Тема 1 (19) Обобщение знаний по органической химии - 5 часов.**

Обобщение и коррекция знаний по курсу органической химии.

**Практическая работа 10.** Решение экспериментальных задач на распознавание и генетическую связь органических веществ.

**Итоговое тестирование** по курсу органической химии. Решение расчётных задач по курсу органической химии.

## **11 класс**

### **Блок 1. Теоретические основы химии.**

#### **Раздел 1. Строение вещества – 21 час.**

### **Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - 9 часов.**

Современная модель строения атома. Дуализм электрона. *Квантовые числа.* Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. *Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.* Общая характеристика элемента.

**Тестирование по теме: «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»**

#### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Модели (плакаты) электронных облаков разной формы.
3. Плакаты с электронными и электронно-графическими формулами атомов элементов малых и больших периодов.

4. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).

**Расчетные задачи:** решение задач по уравнениям реакций (на содержание примесей, растворы, избыток – недостаток вещества).

### **Тема 2. Химическая связь - 12 часов.**

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Комплексные соединения: состав, координационное число, внутренняя и внешняя сферы. Классификация и номенклатура комплексных соединений. Составление формулы комплексного соединения. Диссоциация и определение комплексных соединений. Значение комплексных соединений в химической технологии и жизнедеятельности организмов. Основные характеристики ковалентной связи. Ионная связь. Степень окисления и валентность. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные взаимодействия*. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. *Жидкие кристаллы*.

#### **Демонстрации**

1. Плакаты со схемами образования ковалентной, ионной, водородной и металлической химической связи.
2. Модели (плакаты) кристаллических решеток, коллекция кристаллов.
3. опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка иода, нагревание кварца, серы и поваренной соли).
4. Получение комплексного соединения — гидроксида тетраамминмеди (II).

**Лабораторный опыт 1.** Получение катионных аквакомплексов и анионных гидроксокомплексов хрома (III).

#### **Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества».**

### **Раздел 2. Химические процессы – 30 часов.**

#### **Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания - 10 часов.**

Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора.

Энергия активации. *Активированный комплекс*. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

*Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах.*

#### **Демонстрации:**

1. Экзо- и эндотермические реакции (гашение извести и разложение дихромата аммония).

**Лабораторный опыт 2.** Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.

**Практическая работа 1.** Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.

#### **Расчетные задачи:**

1. На применение закона Гесса (расчет теплового эффекта реакции).
2. По закону действующих масс, константе равновесия, правилу Вант-Гоффа.

#### **Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах - 10 часов.**

Дисперсные системы (понятие о ДС; дисперсионная среда и дисперсная фаза, классификация ДС). *Коллоидные системы*. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная и моляльная концентрации. Титр раствора и титрование*. Реакции в растворах электролитов. Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. *Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора*. Гидролиз солей: сущность процесса гидролиза, различные случаи гидролиза солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности. Составление уравнений реакций гидролиза солей.

#### **Демонстрации**

1. Образцы дисперсных систем с жидкой средой.
2. Эффект Тиндаля.
3. Насыщенный, ненасыщенный и пересыщенный растворы.



4. Тепловые явления при растворении.
5. Окраска индикаторов в растворах различных солей.

**Лабораторный опыт 3.** Реакции ионного обмена в растворе.

**Практическая работа 2.** Приготовление раствора заданной молярной концентрации.

**Практическая работа 3.** Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

**Расчетные задачи:**

1. Решение задач на способы выражения концентрации растворов.

**Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов – 10 часов.**

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов (процессы окисления и восстановления, восстановители и окислители, окислительно-восстановительная двойственность). *Окислительно-восстановительный потенциал среды. Диаграмма Пурбэ.* Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Составление уравнений ОВ реакций. Гальванический элемент. Химические источники тока. *Стандартный водородный электрод. Стандартный электродный потенциал системы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Направление окислительно-восстановительных реакций.* Электролиз растворов и расплавов солей. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Составление уравнений электролиза растворов и расплавов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

**Демонстрации:**

1. Примеры окислительно-восстановительных реакций.
2. Медно-цинковый гальванический элемент, его работа.
3. Электролиз растворов хлорида меди (II) и сульфата натрия или калия.
4. Электролиз воды.

**Лабораторный опыт 4.** Окислительно-восстановительные реакции.

**Лабораторный опыт 5.** Восстановительные свойства металлов.

**Расчетные задачи:**

Решение задач по теме «Электролиз».

**Контрольная работа № 2 по теме «Химические процессы».**

## **Блок 2. Основы неорганической химии.**

**Раздел 3. Вещества и их свойства – 40 часов.**

**Тема 1 (6). Основные классы неорганических соединений – 5 часов.**

Классификация сложных неорганических веществ. Амфотерные гидроксиды: получение и химические свойства.

Кислые соли: номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод кислых солей в средние.

Основные соли: номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод основных солей в средние. *Двойные и смешанные соли.*

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Практическая работа 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

**Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения – 20 часов.**

Характеристика химических элементов и простых веществ неметаллов (положение элементов в ПС; особенности строения их атомов; физические свойства; аллотропные модификации; окислительно-восстановительная двойственность неметаллов). Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид-ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений. Общая характеристика элементов VIA-группы. Соединения серы. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот. Нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов. Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. *Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа.* Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. *Круговорот*

углерода в живой и неживой природе. Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы – основа земной коры. *Благородные газы. Применение благородных газов.* Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. Идентификация неорганических веществ и ионов.

**Демонстрации:**

1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.
2. Ознакомление с соединениями серы.
3. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы.
4. Качественная реакция на ион аммония.
5. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты.

**Лабораторный опыт 6.** Изучение свойств соляной кислоты.

**Практическая работа 5.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

**Практическая работа 6.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

**Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».**

**Тема 3 (8). Металлы и их соединения – 15 часов**

Общая характеристика элементов IA–IIIA-групп: положение в ПС, строение атомов, получение, физические свойства. Химические свойства металлов IA–IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. *Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.* Металлы IB–VIIIB-групп (медь, цинк, хром, марганец, железо). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Соединения меди: оксиды, гидроксиды, соли. Зависимость их свойств от степени окисления элемента.

Соединения цинка: оксиды, гидроксиды, соли. Соединения железа: оксиды, гидроксиды, соли. Зависимость их свойств от степени окисления элемента. Соединения хрома: оксиды, гидроксиды, соли. Зависимость их свойств от степени окисления элемента. Окислительные свойства солей хрома в высшей степени окисления. *Комплексные соединения хрома.* Соединения марганца: оксиды, гидроксиды, соли. Зависимость их свойств от степени окисления элемента. Окислительные свойства солей марганца в высшей степени окисления.

**Демонстрации:**

1. Образцы металлов и сплавов.
2. Окислительные свойства перманганата калия.
3. Взаимодействие меди с концентрированной и разбавленной азотной кислотой.
4. Горение железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторный опыт 7.** Получение комплексного соединения алюминия.

**Лабораторный опыт 8.** Окисление соли хрома (III).

**Практическая работа 7.** Соединения железа.

**Практическая работа 8.** Соединения хрома.

**Расчетные задачи:**

Решение задач по материалу темы.

**Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».**

**Блок 3. Химия и жизнь.**

**Раздел 4. Химия и жизнь – 7 часов.**

**Тема 1 (9). Научные методы познания в химии – 1 час.**

Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Химический анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений как методы научного познания. *Математическое моделирование пространственного строения молекул органических веществ. Современные физико-химические методы установления состава и структуры веществ.*

**Тема 2 (10). Химия в промышленности – 4 часа.**

Производство аммиака (общие представления о промышленных способах получения химических веществ). Производство серной кислоты (общие представления о промышленных способах получения химических веществ). Черная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Решение задач на расчёт выхода продукта реакции.

**Демонстрации:**

1. Модель или схема производства серной кислоты.

2. Модель или схема производства аммиака.

3. Модель конвертера.

**Тема 3 (11). Химия в строительстве – 1 час.**

Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

**Тема 4 (12). Химия и экология – 1 час.**

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Демонстрации:**

1. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды.

2. Схема безотходного производства.

3. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы.

4. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).

**Раздел 5. Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.**

**Тема 1 (13) Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.**

Обобщение и коррекция знаний по курсу неорганической химии.

**Практическая работа 10.** Идентификация неорганических соединений.

**Итоговое тестирование** по курсу неорганической химии. Решение расчётных задач по курсу неорганической химии.

Одной из форм контроля знаний учащихся является технология «Образовательный минимум», цель которой – обеспечение высокого качества образования лицеистов через освоение теоретического материала в рамках обязательного образовательного минимума.

Также предусмотрена промежуточная аттестация для 10-11 классов, формы проведения которой утверждаются на педагогическом совете в марте - апреле.

**Тематическое распределение часов изучаемых разделов программы по годам обучения**

№ п/п	Разделы примерной программы	Количество часов			
		Рабочая программа			
		10 класс	11 класс	итого	Примечания
I	Основы органической химии	100	-	100	<b>В 10 классе:</b> 4 часа из блока примерной программы «Химия и энергетика» - отведены на тему 4 (5) рабочей программы «Природные источники углеводородов»;
II	Теоретические основы химии	-	51	51	
III	Основы неорганической химии	-	44	44	
IV	Химия и жизнь	5	7	12	<b>В 10 классе:</b> 5 часов из части блока примерной программы «Химия и жизнь» - отведены на темы 1(14) – 5(18) рабочей программы: «Химия и здоровье», «Химия в медицине», «Химия в повседневной жизни», «Химия и сельское хозяйство», «Химия в промышленности». <b>В 11 классе:</b> 7 часов из части блока примерной программы «Химия и жизнь» - отведены на темы 1(9) – 4(12) рабочей программы: «Научные методы познания в химии», «Химия в промышленности», «Химия в строительстве», «Химия и экология».  В блок «Химия и жизнь» включен раздел «Обобщение по органической химии» - 4 часа, в 10 классе и раздел

					«Обобщение по неорганической химии» - 4 часа, в 11 классе.
	Всего часов	105	102	207	

**Тематическое планирование с указанием практической части - 10 класс.**

Разделы	Темы	Кол-во часов	Демонстрация	Лаб. опыты	Практич. работы	Контрольные работы
Раздел 1. Введение в органическую химию – 4 часа.	Тема 1. Введение в органическую химию.	4	2	-	-	-
Раздел 2. Углеводороды – 37 часов	Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы.	9	8	№ 1 (дом.)	№ 1	№ 1
	Тема 2 (3) Непредельные углеводороды.	15	7	№ 2, № 3	№ 2	№ 2
	Тема 3 (4). Циклические углеводороды.	9	5	-	-	Зачёт
	Тема 4 (5). Природные источники углеводородов.	4	1	№ 4	-	-
Раздел 3. Функциональные производные углеводородов – 36 часов.	Тема 1 (6). Гидроксильные производные углеводородов.	9	6	№ 5	№ 3	-
	Тема 2 (7). Карбонильные соединения.	6	4	№ 6	№ 4	-
	Тема 3 (8). Карбоновые кислоты и их производные.	10	4	-	№ 5, № 6	№ 3
	Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры.	6	3	-	№ 7, № 8	-
	Тема 5 (10). Амины.	5	3	-	-	-
Раздел 4. Бифункциональные соединения – 15 часов.	Тема 1 (11). Аминокислоты, белки, азотсодержащие гетероциклические соединения.	7	3	№ 7, № 8	-	№ 4
	Тема 2 (12). Углеводы.	8	8	№ 9, № 10	№ 9	-
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения – 3 часа.	Тема 1 (13). Высокомолекулярные соединения.	3	2	-	-	-

Раздел 6. Химия и жизнь - 5 часов.	Тема 1 (14). Химия и здоровье.	1	-	-	-	-
	Тема 2 (15). Химия в медицине.	1	-	-	-	-
	Тема 3 (16). Химия в повседневной жизни.	1	-	-	-	-
	Тема 4 (17). Химия и сельское хозяйство.	1	-	-	-	-
	Тема 5 (18). Химия в промышленности.	1	-	-	-	-
Раздел 7. Обобщение знаний по органической химии - 5 часа.	Тема 1 (19) Обобщение знаний по органической химии.	5	-	-	№ 10	Итоговое тестирование
<b>Итого – 105</b>		<b>105</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4 + ИТОВОГО ТЕСТ</b>

**Практическая часть программы – 10 класс**

Тема	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы
Тема 1. Введение в органическую химию	1. Образцы органических веществ, изделия из них. 2. Модели молекул бутана и изобутана.		
Тема 1 (2). Предельные углеводороды – алканы	1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов». 2. Схемы образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях. 3. Модели молекул метана и других углеводородов. 4. Определение элементного состава метана по продуктам горения. 5. Отношение парафина к воде и керосину или бензину. 6. Ознакомление с химическими свойствами метана: горение, взрыв смеси метана с воздухом, отношение к растворам кислот и щелочей, бромной воде и раствору перманганата калия. 7. Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. 8. Обнаружение хлора в органическом веществе.	1. Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ (выполняется дома). (из примерной программы)	1. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах. (из примерной программы)
Тема 2 (3) Непредельные углеводороды	1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов». 2. Модели молекулы этилена.	2. Ознакомление с образцами изделий из	2. Получение этилена и изучение его свойств.

	<p>3. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.</p> <p>4. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.</p> <p>5. Разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения.</p> <p>6. Модели молекулы ацетилен.</p> <p>7. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.</p>	<p>полиэтилена и полипропилена.</p> <p>3. Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.</p>	(из примерной программы)
Тема 3 (4). Циклические углеводороды	<p>1. Модели молекулы бензола.</p> <p>2. Бензол как растворитель.</p> <p>3. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.</p> <p>4. Нитрование и горение бензола.</p> <p>5. Окисление толуола.</p>		
Тема 4 (5). Природные источники углеводородов	<p>1. Модель нефтеперегонной установки.</p>	<p>4. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки.</p>	
Тема 1 (6). Гидроксильные производные углеводородов	<p>1. Сравнение физических свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде).</p> <p>2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.</p> <p>3. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты.</p> <p>4. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.</p> <p>5. Качественные реакции на фенол.</p> <p>6. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.</p>	<p>5. Растворение глицерина в воде, взаимодействие с гидроксидом меди (II).</p>	<p>3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов. (из примерной программы)</p>
Тема 2 (7). Карбонильные соединения	<p>1. Действие альдегидов на живые организмы.</p>	<p>6. Получение этанола окислением</p>	<p>4. Химические свойства альдегидов. (из примерной программы)</p>

	<p>2. Сравнение действия перманганата калия на альдегид и кетон.</p> <p>3. Растворимость ацетона, ацетон как растворитель.</p> <p>4. Взаимодействие альдегида с фуксиносернистой кислотой.</p>	<p>этанол, окисление его гидроксидом меди (II) или аммиачным раствором оксида серебра)</p>	
<p>Тема 3 (8). Карбоновые кислоты и их производные</p>	<p>1. Действие индикаторов на органические кислоты.</p> <p>2. Качественная реакция на муравьиную кислоту.</p> <p>3. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия.</p> <p>4. Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислоты со щёлочью.</p>		<p>5. Получение уксусной кислоты и изучение её свойств. (из примерной программы)</p> <p>6. Решение экспериментальных задач на получение органических веществ. (из примерной программы)</p>
<p>Тема 4 (9). Сложные эфиры. Жиры</p>	<p>1. Сравнение свойств мыла и СМС.</p> <p>2. Мыло и СМС в жесткой воде.</p> <p>3. Отношение мыла и СМС к растворам сильных минеральных кислот.</p>		<p>7. Синтез сложного эфира. (из примерной программы)</p> <p>8. Химические свойства жиров (гидролиз, отношение к органическим растворителям, доказательство неопределённого характера). (из примерной программы)</p>
<p>Тема 5 (10). Амины</p>	<p>1. Опыты с метиламином: горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей.</p> <p>2. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой.</p> <p>3. Окраска ткани анилиновым красителем.</p>		
<p>Тема 1 (11). Аминокислоты, белки, азотсодержащие гетероциклические соединения</p>	<p>1. Образцы аминокислот: агрегатное состояние, отношение к воде, отношение к индикатору.</p> <p>2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.</p> <p>3. Модель двойной спирали ДНК.</p>	<p>7. Качественные реакции на белки, обнаружение белка в молоке.</p> <p>8. Исследование свойств белков (растворение в воде, денатурация при нагревании и под действием кислот). (из примерной программы)</p>	
<p>Тема 2 (12). Углеводы</p>	<p>1. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.</p>	<p>9. Гидролиз углеводов. (из</p>	<p>9. Распознавание пластмасс и волокон.</p>

	<p>2. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании.</p> <p>3. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) при обычных условиях и при нагревании.</p> <p>4. Обугливание сахара концентрированной серной кислотой.</p> <p>5. Получение коллоидного раствора крахмала.</p> <p>6. Взаимодействие крахмала с иодом.</p> <p>7. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделий из них.</p> <p>8. Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.</p>	<p>примерной программы)</p> <p>10. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.</p>	<p>(из примерной программы)</p>
<p>Тема 1 (13). Высокомолекулярные соединения</p>	<p>1. Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэтилена): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей.</p> <p>2. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров.</p>		
<p>Тема 1 (19) Обобщение знаний по органической химии</p>			<p>10. Решение экспериментальных задач на распознавание и генетическую связь органических веществ.(из примерной программы)</p>

Демонстрационные и лабораторные опыты, а также контрольные работы взяты из авторской рабочей программы.

**Тематическое планирование с указанием практической части - 11 класс.**

Разделы	Темы	Кол-во часов	Демонстрация	Лаб. опыты	Практич. работы	Контрольные работы
Раздел 1. Строение вещества – 21 час.	Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9	4	-	-	Тест
	Тема 2. Химическая связь	12	4	№ 1	-	№ 1
Раздел 2. Химические процессы – 30 часов.	Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания	10	1	№ 2	№ 1	-



	Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах.	10	5	№ 3	№ 2, № 3	-
	Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.	10	4	№ 4, № 5	-	№ 2
Раздел 3. Вещества и их свойства – 40 часов.	Тема 1 (6). Основные классы неорганических соединений.	5	-	-	№ 4	
	Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения.	20	5	№ 6	№ 5, № 6	№ 3
	Тема 3 (8). Металлы и их соединения.	15	4	№ 7, № 8	№ 7, № 8, № 9	№ 4
Раздел 4. Химия и жизнь – 7 часов.	Тема 1 (9). Научные методы познания в химии.	1	-	-	-	
	Тема 2 (10). Химия в промышленности.	4	3	-	-	
	Тема 3 (11). Химия в строительстве.	1	-	-	-	
	Тема 4 (12). Химия и экология.	1	4	-	-	
Раздел 5. Обобщение знаний по неорганической химии - 4 часа.	Тема 1 (13) Обобщение знаний по неорганической химии.	4	-	-	№ 10	Итоговое тестирование
<b>Итого – 102 часа</b>		102	34	8	10	

#### Дополнения к примерной программе:

В блоке 1 «Теоретические основы химии», в теме 2 «Химическая связь» добавлен материал о комплексных соединениях и об основных характеристиках ковалентной связи.

В блоке 2 «Основы неорганической химии» добавлена тема «Основные классы неорганических соединений».

В блоке 2 «Основы неорганической химии», в теме 2 (7) - неметаллы и их соединения, добавлен материал: характеристика химических элементов и простых веществ неметаллов (положение элементов в ПС; особенности строения их атомов; физические свойства; аллотропные модификации; окислительно-восстановительная двойственность неметаллов).

В блоке 2 «Основы неорганической химии», в теме 3 (8) - металлы и их соединения, добавлен материал: железо и его соединения.

#### Практическая часть программы – 11 класс

Тема	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы
Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических	1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 2. Модели (плакаты) электронных облаков разной формы. 3. Плакаты с электронными и электронно-графическими		

элементов Д. И. Менделеева	формулами атомов элементов малых и больших периодов. 4. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).		
Тема 2. Химическая связь Демонстрации	1. Плакаты со схемами образования ковалентной, ионной, водородной и металлической химической связи. 2. Модели (плакаты) кристаллических решеток, коллекция кристаллов. 3. опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка иода, нагревание кварца, серы и поваренной соли). 4. Получение комплексного соединения — гидроксида тетраамминмеди (II).	1. Получение катионных аквакомплексов и анионных гидроксокомплексов хрома (III).	
Тема 1 (3). Химические реакции и закономерности их протекания	1. Экзо- и эндотермические реакции (гашение извести и разложение дихромата аммония).	2. Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.	1. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.(из примерной программы)
Тема 2 (4). Химические реакции в водных растворах	1. Образцы дисперсных систем с жидкой средой. 2. Эффект Тиндаля. 3. Насыщенный, ненасыщенный и пересыщенный растворы. 4. Тепловые явления при растворении. 5. Окраска индикаторов в растворах различных солей.	3. Реакции ионного обмена в растворе.	2. Приготовление раствора заданной молярной концентрации. (из авторской программы) 3. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.(из примерной программы)
Тема 3 (5). Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов	1. Примеры окислительно-восстановительных реакций. 2. Медно-цинковый гальванический элемент, его работа. 3. Электролиз растворов хлорида меди (II) и сульфата натрия или калия. 4. Электролиз воды.	4. Окислительно-восстановительные реакции. 5. Восстановительные свойства металлов.	
Тема 1 (6). Основные классы неорганических соединений			4. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений». (из примерной программы)

Тема 2 (7). Неметаллы и их соединения	1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 2. Ознакомление с соединениями серы. 3. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы. 4. Качественная реакция на ион аммония. 5. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты.	6. Изучение свойств соляной кислоты.	5. Получение, собирание и распознавание газов. (из примерной программы) 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». (из примерной программы)
Тема 3 (8). Металлы и их соединения	1. Образцы металлов и сплавов. 2. Окислительные свойства перманганата калия. 3. Взаимодействие меди с концентрированной и разбавленной азотной кислотой. 4. Горение железа в кислороде и хлоре.	7. Получение комплексного соединения алюминия. 8. Окисление соли хрома (III).	7. Соединения железа. 8. Соединения хрома. 9. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». (из примерной программы)
Тема 2 (10). Химия в промышленности	1. Модель или схема производства серной кислоты. 2. Модель или схема производства аммиака. 3. Модель конвертера.		
Тема 4 (12). Химия и экология	1. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды. 2. Схема безотходного производства. 3. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы. 4. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).		
Тема 1 (13) Обобщение знаний по неорганической химии			10. Идентификация неорганических соединений. (из примерной программы)

Демонстрационные и лабораторные опыты, а также контрольные работы взяты из авторской рабочей программы.

### Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»

#### Углублённый уровень

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен **знать/понимать** **роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

**основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

**основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

**классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

**природные источники** углеводородов и способы их переработки;

**вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

**уметь**

**называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

**характеризовать:** *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

**объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

**выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

**осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

## 2.2.11. Биология

### Базовый уровень

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.
- программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

**Цели реализации** программы: формирование целостного представления о мире, основанное на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности. Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания. Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Задачами реализации** программы учебного предмета являются:

- 1) завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом РФ «Об образовании»;
- 2) реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

### Общая характеристика учебного предмета, курса

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности

Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивной с точки зрения решения задач развития подростка является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. **Познавательные ценностные ориентации**, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине. Курс биологии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

#### **Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии**

В сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков.

#### **10 класс**

##### **Плановое количество лабораторных работ – 4**

1. «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»
2. «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»

3. «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»
4. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»

**Плановое количество практических работ – 3**

1. «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»
2. «Составление элементарных схем скрещивания»
3. «Решение генетических задач»

**Плановое количество самостоятельных работ – 2: (в соответствии с положением, тексты заданий сдаются вместе с рабочей программой):** стартовая и годовая работа

**11 класс**

**Плановое количество лабораторных работ – 2**

1. «Описание особей вида по морфологическому критерию» и выводы к ней»
2. «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

**Плановое количество практических работ – 3**

1. « Составление пищевых цепей»
2. «Решение экологических задач». Описывают этапы смены экосистем.
3. Выявляют изменения в экосистема
4. «Изучение и описание экосистем своей местности»
5. Оценка антропогенных изменений в природе.

**Плановое количество экскурсий -1**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты** освоения выпускниками старшей школы программы по биологии на базовом уровне являются:

**1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

**Личностные результаты** освоения выпускниками старшей школы программы по биологии на базовом уровне являются:

### **Содержание учебного предмета, курса Базовый уровень**

#### **10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 4 ч — резервное время)**

##### **Введение (3 ч)**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы. *Стартовая контрольная работа*

##### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы». Портреты ученых.

##### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровне организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

#### **Раздел 1**

##### **КЛЕТКА (15 ч)**



Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр). М.Шлейден и Т.Шванн — основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Макромолекулы. Биополимеры. Строение клетки. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток. Соматические и половые клетки.

Строение прокариотической клетки. Бактерии. Инфекционные заболевания. Роль бактерий на Земле. Использование бактерий человеком.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК. Информационная РНК. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз, амитоз, мейоз.

### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Строение молекул белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот», «Биологические катализаторы», «Строение и размножение вирусов». Модели клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток, расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом. Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

## **Раздел 2 ОРГАНИЗМ**

### **2.1 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (4 ч)**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов. Образование половых клеток. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференцировка клеток. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

#### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Многообразие организмов», «Половое и бесполое размножение», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организмов».

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

### **2.2 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ (6 ч)**

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика. Генетическая терминология и символика. Современные представления о гене и геноме. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. *Годовая контрольная работа*

#### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Закономерности наследования», «Закономерности изменчивости», «Мутации, их причины», «Мутагены».

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Решение элементарных генетических задач.

### **2.3 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА (2 ч)**

Методы исследования генетики человека. Влияние мутагенов на организм человека. Проблемы генетической безопасности. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

#### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Методы исследования генетики человека», «Влияние мутагенов на организм человека», «Профилактика наследственных заболеваний человека».

**Резервное время — 4 ч.**

**11 КЛАСС (2/1 ч в неделю), всего 34 ч, из них 2 ч — резервное время)**

## **Раздел 5**

### **ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ (10 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Определение биологической эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Роль эволюционной биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и решении практических проблем. Развитие эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции: палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические,

эмбриологические, молекулярные. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутации, рекомбинации, отбор. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Основные направления эволюционного процесса. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### ***Демонстрация***

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.); гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты естественного отбора, основные направления эволюции.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

#### ***Экскурсия***

Многообразии видов в природе.

### **Раздел 6**

#### **ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ (3 ч)**

Основы селекции и биотехнологии. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции и биотехнологии. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

#### ***Демонстрация***

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Результаты искусственного отбора», «Методы селекции и биотехнологии», «Результаты селекции».

#### ***Лабораторные и практические работы***

Составление простейших схем скрещивания. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

### **Раздел 7**

#### **АНТРОПОГЕНЕЗ (3 ч)**

Современные представления о происхождении человека.

Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Основные стадии и движущие силы антропогенеза. Расселение человека по Земле. Происхождение человеческих рас, их единство. Критика расизма и социального дарвинизма.

#### ***Демонстрация***

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Доказательства родства человека с млекопитающими животными», «Основные стадии и движущие силы антропогенеза», «Человеческие расы».

#### ***Лабораторные и практические работы***

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- объяснять причины эволюции, изменчивости видов;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решать элементарные биологические задачи;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;

- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

## **Раздел 8**

### **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (9 ч)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Экологические факторы. Экологическая ниша. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм. Функциональная и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Потоки веществ и превращения энергии в экосистеме. Динамика экосистем и их устойчивость. Основные типы воздействия человека на экосистемы и их результаты. Экосистемы, трансформированные и созданные человеком.

#### **Демонстрация**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Межвидовые отношения», «Пищевые цепи и сети», «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме». Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Составление сравнительной характеристики природных и искусственных экосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач.

**Экскурсии** в биогеоценоз, в краеведческий музей.

**Лабораторные и практические работы** Изучение палеонтологических доказательств эволюции. Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде и глобальных экологических проблем и путей их решения.

#### **Резервное время — 2 ч.**

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;
- понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем; приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;

- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- Учащийся должен:--характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
  - иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
  - выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
  - понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
  - характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
  - решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
  - приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
  - объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
  - характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
  - обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
  - выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
  - иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
  - характеризовать основные методы и достижения селекции;
  - оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
  - овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
  - находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
  - анализировать и оценивать биологическую информа-

#### Тематическое планирование

ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ	ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
<b>10 класс (35) часов</b>		
	<b>Введение (3ч)</b>	
Биология как наука(/1 ч). Современная естественно-научная картина мира (1 час)	Биология. Связи биологии с другими науками. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира	Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками
Объект изучения биологии (1 ч)	Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.	<i>Стартовая контрольная работа</i> Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем).

	Биологические системы. Общие признаки биологических систем	Объясняют различия и единство живой и неживой природы
Методы научного познания (1 ч)	Методы познания живой природы: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование	Определяют и используют методы познания живой природы
<b>Раздел 1. Клетка (33/15 ч)</b>		
Клеточная теория (1 час)	Цитология — наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства (аргументацию) родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Проводят наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, изучают и описывают их <b>(лабораторная работа)</b>
Химический состав клетки (3 часа)	Неорганические (вода, минеральные соли) и органические (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты АТФ) вещества, их роль в клетке и организме. Функции белков	Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы. Ставят эксперименты по определению каталитической активности ферментов и объясняют их результаты <b>(лабораторная работа)</b>
Клетка — структурная единица живого (3 ч)	Строение клетки. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток в зависимости от их функции. Бактерии. Использование бактерий человеком. Вирусы — неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения бактериальных и вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа	Характеризуют клетку как структурную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, хромосом, доядерных и ядерных клеток, половых и соматических клеток. Умеют пользоваться цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных

		формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, рефер
Клетка — функциональная единица живого (3 часа)	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен, их сущность и значение. Фотосинтез и его значение	Выделяют существенные признаки гена, обмена веществ и превращений энергии в клетке. Проводят изучение хромосом на готовых микропрепаратах, объясняют увиденное (лабораторная работа). Проводят опыты по изучению фотосинтеза и результаты (лабораторная работа). Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток
Генетическая информация, ее воспроизведение, передача и реализация в клетке (5 ч)	Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК. Информационная РНК. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Деление клетки — основа роста и размножения организмов. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках	Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделяют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объясняют механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Приводят доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представляют информацию в виде сообщений
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)</b>		
Размножение организмов (2 ч)	Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение, его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение	Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнивают половое и бесполое размножение и делают выводы на основе
Индивидуальное развитие организмов (2 часа)	Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференцировка клеток. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека	<i>Годовая контрольная работа</i> Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Определяют уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

		<p>Сравнивают зародыши человека и других млекопитающих и делают выводы на основе сравнения (<i>лабораторная работа</i>).</p> <p>Оценивают этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье.</p> <p>Обосновывают меры профилактики вредных привычек</p>
<b>Раздел 3. Основы генетики (6 ч)</b>		
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов (6 ч)</p>	<p>Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетические карты. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации и их причины</p>	<p>Определяют главные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя в биологической науки, установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Умеют пользоваться генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученной терминология и символика.</p>
<b>Раздел 4. Генетика человека (2 ч)</b>		
<p>Генетика человека (2 часа)</p>	<p>Методы исследования генетики человека. Влияние мутагенов на организм человека. Генетика и здоровье. Меры защиты окру-</p>	<p>Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных</p>



	жающей среды от загрязнения мутагенами	Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Систематизируют информацию и представляют ее в виде сообщений и презентаций
Резервное время — 4 ч		
<b>11 КЛАСС (34часов)</b>		
<b>Раздел 5. Основы учения об эволюции (10 часов)</b>		
Эволюция видов (10 часов)	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Вид, его критерии. Основные направления эволюционного процесса	Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Выделяют существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства (аргументация) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывают особей вида по морфологическому критерию ( <b>лабораторная работа</b> ). Выявляют изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания
<b>Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)</b>		
Основы селекции и биотехнологии (3 часа)	Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома, искусственное оплодотворение)	Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнивают естественный и искусственный отбор и делают выводы на основе сравнения ( <b>лабораторная работа</b> ). Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых

		исследований в области биотехнологии
<b>Раздел 7. Антропогенез (3 ч)</b>		
Происхождение человека и эволюция человека (3 часа)	Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Расселение человека по Земле. Происхождение и единство человеческих рас	Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находят информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивают ее
<b>Раздел 8. Основы экологии (9 ч)</b>		
Организмы и среда (3 часа)	Экология. Среда обитания. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм. Экологическая ниша	Определяют главные задачи современной экологии. Объясняют влияние экологических факторов на организмы. Приводят доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявляют приспособления организмов к влиянию различных экологических факторов <b>(лабораторная работ)</b>
Экосистемы (6 часов)	Функциональная и пространственная структура экосистемы. Пищевые связи, потоки веществ и превращения энергии в экосистемах. Динамика экосистем и их устойчивость. Основные типы воздействия человека на экосистемы и их результаты. Экосистемы, трансформированные и созданные человеком. Причины устойчивости и смены экосистем	Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Умеют пользоваться биологической терминологией и символикой. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания) <b>(лабораторная работа)</b> . Выявляют антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях (лабораторная работа). Сравнивают природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делают выводы на основе сравнения <b>(лабораторная работа)</b>
<b>Раздел 9. Эволюция биосферы и человек (7 часов)</b>		
Биосфера — глобальная экосистема (1 ч)	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы	Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки

<p>Происхождение и эволюция жизни на Земле (3 ч)</p>	<p>Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Основные этапы развития органического мира на Земле. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>	<p>Анализируют и оценивают различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни (лабораторная работа-проект) Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни. Находят и систематизируют информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивают ее. Представляют информацию в виде сообщений и презентаций</p>
<p>Глобальные экологические проблемы и пути их решения (3 ч)</p>	<p>Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде</p>	<p>Анализируют и оценивают глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Обосновывают правила поведения в природной среде</p>
<p>Резервное время — 2 ч</p>		

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ 10 КЛАСС (3 ч в неделю, всего 105 ч, из них 3 ч — резервное время)**

**Введение (1 ч)**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе.

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования; сохранение окружающей среды; интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

## **Часть I**

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (12 ч)**

#### **Раздел 1**

#### **МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВОЙ МАТЕРИИ (5 ч)**

##### **Тема 1.1 УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ (2 ч)**

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. *Стартовая контрольная работа*

##### **Тема 1.2 КРИТЕРИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ (3 ч)**

Жизнь как форма существования материи; определения понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как условия существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

#### **Раздел 2**

#### **ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ(7 ч)**

##### **Тема 2.1 ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (2 ч)**

Мифологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Их в структурированном виде; характеризовать материалистические представления о возникновении жизни на Земле и их справедливость.

##### **Тема 2.2 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (2 ч)**

Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.

##### **Тема 2.3 ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРОТОБИОПОЛИМЕРОВ (1 ч)**

Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Низкотемпературная теория К. Симонеску и Ф. Денеша. Коацерватные капли и их эволюция. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Гипотеза мира РНК. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, эволюция энергетических систем и метаболизма; возникновение генетического кода.

##### **Тема 2.4**

##### **ЭВОЛЮЦИЯ ПРОТОБИОНТОВ (1 ч)**

Возникновение энергетических систем: роль пиррофосфата. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света; возникновение фотосинтеза.

##### **Тема 2.5 НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)**

Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов).

#### **Часть I УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (37 ч)**

##### **Раздел 3 ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (13 ч)**

###### **Тема 3.1 НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КЛЕТКИ (1 ч)**

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений. Роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляция и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма.

###### **Тема 3.2 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КЛЕТКИ (12 ч)**

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки. Структурная организация молекул белка: первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная; химические связи, их удерживающие; фолдинг. Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и другие; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация — биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Регуляторная и информационно-коммуникативная роль белков; транспортные и двигательные белки; антитела. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности — правило Чаргаффа, двойная спираль (Дж. Уотсон и Ф. Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Ген: структура и функции; гены, кодирующие РНК, мобильные генетические элементы. Геном; геном человека. РНК: информационные, транспортные, рибосомальные, каталитические и регуляторные. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение.

##### **Раздел 4 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ. МЕТАБОЛИЗМ (8 ч)**

###### **Тема 4.1 АНАБОЛИЗМ (6 ч)**

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Совокупность реакций биологического синтеза — пластический обмен, или анаболизм. Регуляция активности генов прокариот; оперон: опероны индуцибельные и репрессибельные. Регуляция активности генов эукариот. Структурная часть гена. Регуляторная часть гена: промоторы, энхансеры и инсуляторы. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция, транскрипционные факторы. Структура ДНК-связывающих белков. Процессинг РНК; сплайсинг, альтернативный сплайсинг, биологический смысл и значение. Механизм обеспечения синтеза белка; трансляция; ее сущность и механизм, стабильность и контроль экспрессии генов. Каталитический характер реакций обмена веществ. Реализация наследственной информации: биологический синтез белков и других органических молекул в клетке.

###### **Тема 4.2 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН — КАТАБОЛИЗМ (1ч)**

Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный типы обмена. Анаэробное и аэробное расщепление органических молекул. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с расходом и синтезом АТФ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Понятие о гомеостазе; принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

###### **Тема 4.3 АВТОТРОФНЫЙ ТИП ОБМЕНА (1 ч)**

Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и

источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

## **Раздел 5 СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (16 ч)**

### **Тема 5.1 ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (2 ч)**

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение; половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место и роль прокариот биоценозах.

### **Тема 5.2 ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (8 ч)**

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

### **Тема 5.3 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КЛЕТКИ. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК (3 ч)**

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма. Факторы роста. Запрограммированная клеточная гибель — апоптоз; регуляция апоптоза. Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.

### **Тема 5.4 ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК (1 ч)**

Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.

### **Тема 5.5 КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)**

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

### **Тема 5.6 НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ. ВИРУСЫ (1 ч)**

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

## **Часть III РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (27ч)**

### **Раздел 6**

### **РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (7 ч)**

#### **Тема 6.1 БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ(1 ч)**

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

**Тема 6.2 ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (6 ч)** Половое размножение растений и животных; биологический смысл. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профазы-1 и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Эволюционное значение полового размножения.

## **Раздел 7 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (20 ч)**

**Тема 7.1 КРАТКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (1ч)** «История развития животных» К. М. Бэра и учение о зародышевых листках. Эволюционная эмбриология; работы А. О. Ковалевского, И. И. Мечникова и А. Н. Северцова. Современные представления о зародышевых листках. Принципы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

### **Тема 7.2 ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ (10 ч)**

Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; тотипотентность бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

### **Тема 7.3 ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ (2 ч)**

Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, иммаго). Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

### **Тема 7.4 ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА (1ч)**

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразований стадий развития и полное выпадение предковых признаков).

### **Тема 7.5 РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (4 ч)**

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. Д.) На ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).

### **Тема 7.6 РЕГЕНЕРАЦИЯ (2ч)**

Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Физиологическая и репаративная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.

## **Часть IV ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (25 ч)**

### **Раздел 8 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ (2 ч)**

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Вероятностный характер законов генетики.

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

### **Раздел 9 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (12 ч)**

#### **Тема 9.1 ГИБРИДОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ Г. МЕНДЕЛЯ (1 ч)**

Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия: порода, сорт. Принципы и характеристика гибридологического метода Г. Менделя. Другие генетические методы: цитогенетический, генеалогический, методы исследования ДНК.

#### **Тема 9.2 ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ (4 ч)**

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Полное и неполное доминирование; множественный аллелизм. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

#### **Тема 9. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. СЦЕПЛЕННОЕ НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ (2 ч)**

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами; генетические карты хромосом.

#### **Тема 9.4 ГЕНЕТИКА ПОЛА. НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ, СЦЕПЛЕННЫХ С ПОЛОМ (1 ч)**

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетические карты хромосом человека.

Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

#### **Тема 9.5 ГЕНОТИП КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕНОВ (4 ч)**

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.

### **Раздел 10 ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)**

#### **Тема 10.1 НАСЛЕДСТВЕННАЯ (ГЕНОТИПИЧЕСКАЯ) ИЗМЕНЧИВОСТЬ (4ч)**

Генотип и среда.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека.

Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Мутагенные факторы. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

#### **Тема 10.2 ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕНОВ ОТ УСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ (ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ) (2 ч)**

Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа.

Управление доминированием. *Годовая контрольная работа*

### **Раздел 11 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ (5 ч)**

#### **Тема 11.1 СОЗДАНИЕ ПОРОД ЖИВОТНЫХ И СОРТОВ РАСТЕНИЙ (1 ч)**

Доместикация и селекция.

Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

#### **Тема 11.2 МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ (1ч)**

Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез.

#### **Тема 11.3 СЕЛЕКЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ (1 ч)**

Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Селекция микроорганизмов для пищевой промышленности; получение лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот.

#### **Тема 11.4 ДОСТИЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ (2 ч)**

Достижения и основные направления современной селекции. Успехи традиционной селекции. Клонирование; терапевтическое клонирование. Дедифференциация соматических ядер в



реконструированных клетках. Клеточные технологии. Генетическая инженерия. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Резервное время — 3 ч.**

**11 КЛАСС (3 ч в неделю, всего 102ч, из них 2 ч — резервное время)**

**Часть I УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (49 ч)**

**Раздел 1 ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (26 ч)**

**Тема 1.1 ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РАЗВИТИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)**

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линееневской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. Де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

**Тема 1.2 ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА (2 ч)**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина.

**Тема 1.3 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (8ч)**

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный

Отбор. Образование новых видов.

**Тема 1.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ЭВОЛЮЦИИ.**

**МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (13 ч)**

Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и

Эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций.

Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях.

Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного

отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов

к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности

строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер

приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С.

Четвериков, И. И.Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и

эколо-

гическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические

адаптации. Темпы эволюции.

**Раздел 2 МАКРОЭВОЛЮЦИЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (23**

**ч)**

**Тема 2.1 ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ (11 ч)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н.

Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов,

органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Тема 2.2 ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА (12 ч)**

Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфные изменений и их роль в эволюции. Возникновение

крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к

определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания

групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм;

правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

**Часть II РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (21 ч)**

**Раздел 3 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (11 ч)**

**Тема 3.1 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В АРХЕЙСКОЙ И ПРОТЕРОЗОЙСКОЙ ЭРЕ (2 ч)**

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни

на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных.

Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

### **Тема 3.2 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЭРЕ (3 ч)**

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых

растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

### **Тема 3.3 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В МЕЗОЗОЙСКОЙ ЭРЕ (3 ч)**

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

### **Тема 3.4 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В КАЙНОЗОЙСКОЙ ЭРЕ (3ч)**

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений.

Основные этапы эволюции животных.

## **Раздел 4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (10 ч)**

### **Тема 4.1 ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОГО МИРА (2 ч)**

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе живого мира.

### **Тема 4.2 ЭВОЛЮЦИЯ ПРИМАТОВ (1 ч)**

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

### **Тема 4.3 СТАДИИ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА (5ч)**

Стадии эволюции человека: древнейший человек древний человек, первые современные люди.

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза.

Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

### **Тема 4.4 СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)**

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

## **Часть III ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (31 ч)**

### **Раздел 5 БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 ч)**

#### **Тема 5.1 СТРУКТУРА БИОСФЕРЫ (2 ч)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

#### **Тема 5.2 КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ (3 ч)**

Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

### **Раздел 6 ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)**

#### **Тема 6.1 ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

#### **Тема 6.2 БИОГЕОГРАФИЯ. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ СУШИ (2 ч)**

Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей; происхождение и развитие биомов.

**Тема 6.3 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (2 ч)**

Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

**Тема 6.4 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ (5 ч)**

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

**Раздел 7 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА (9 ч)**

**Тема 7.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА (2ч)**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

**Тема 7.2 ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (2 ч)**

Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

**Тема 7.3 ПОСЛЕДСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (2 ч)**

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провальнo-терриконовoго типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

**Тема 7.4 ОХРАНА ПРИРОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (3 ч)**

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

**Раздел 8 БИОНИКА (6 ч)**

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. Д.).

**Резервное время — 2 ч.**

**Тематическое планирование**

ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ	ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
<b>10 КЛАСС (105 ч)</b>		
Введение (1ч)	Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле; общая биология как один из	Характеризуют общую биологию как Учебный предмет об основных законах Жизни на всех уровнях ее организации. Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и Микроорганизмов. Объясняют единство

	источников формирования диалектикоматериалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — Основа рационального природопользования; сохранение окружающей среды; интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой	Всего живого и взаимозависимость всех Частей биосферы Земли. Составляют план параграфа
<b>Часть I. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (12 ч)</b>		
<b>Раздел 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (5 ч)</b>		
1.1. Уровни организации живой материи (2 ч)	Жизнь как форма существования материи; определения понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный Уровни организации живого. Демонстрация. Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого	<i>Стартовая контрольная работа.</i> Характеризуют уровни организации Живой материи, выделяя системные Уровни; описывают особенности процессов жизнедеятельности, характерные Для каждого уровня. Составляют план Параграфа. Выполняют практические Работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают матери-Алы и выполняют задания в рабочей тетради.
1.2. Критерии живых систем (3 ч)	Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; так-Сисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.	Ссссссс характеризуют отличия химического Составы объектов живой и неживой природы; общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе; вскрывают смысл реакций Метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем раз-Личного иерархического уровня. Анализируют процессы самовоспроизведения, Роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы Раздражимости у различных биологических объектов.

	<p>Демонстрация. Схемы, отражающие структуру царств живой природы. Многообразие живых организмов. Схемы и таблицы, характеризующие строение и распространение в биосфере растений, животных, грибов и микроорганизмов. Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи</p>	<p>Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни Человека. Запоминают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в тетрадях</p>
<b>Раздел 2. Возникновение жизни на Земле (7 ч)</b>		
<p>2.1. История представлений о возникновении жизни (2 ч)</p>	<p>Мифологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные Попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения Жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических И органических молекул на ранних этапах развития Земли.</p>	<p>Описывают античные и средневековые Представления о возникновении и сущности жизни. Характеризуют первые научные попытки объяснения сущности и Процесса возникновения жизни; опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, эксперименты Л. Пастера; теории вечности жизни. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>
<p>2.2. Современные представления о Возникновении Жизни (2 ч)</p>	<p>Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический Синтез органических соединений.</p>	<p>Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Описывают эволюцию протобионтов, Возникновение генетического кода. Оценивают значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>

		Изучают материалы и выполняют зада
2.3. Теории происхождения протобиополимеров (1 ч)	Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Низкотемпературная теория К. Симонеску и Ф. Денеша. Коацерватные капли и их эволюция. Теории происхождения протобиополимеров.	Оценивают вклад материалистических Теорий в развитие представлений о возникновении жизни. Характеризуют гипотезу мира РНК. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
2.4. Эволюция протобионтов (1 ч)	Возникновение энергетических систем: роль пирофосфата. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света; Возникновение фотосинтеза	Характеризуют отдельные этапы пред-Биологической эволюции и появление Энергетических систем. Делают сообщение о сущности гипотез возникновения Биополимеров. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в Малых группах). Изучают материалы и Выполняют задания в рабочей
2.5. Начальные Этапы биологической эволюции (1 ч)	Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения Эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств Растений и животных, представленных в учебнике.	Характеризуют начальные этапы биологической эволюции. Определяют филогенетические связи в живой природе и Сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. Описывают Гипотезу симбиогенеза в происхождении Эукариот. Сравнивают гипотезы возникновения многоклеточных. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)
<b>Часть II. Учение о клетке (37 ч)</b>		
<b>Раздел 3. Химическая организация клетки (13 ч)</b>		
3.1. Неорганические вещества, входящие в состав клетки (1 ч)	Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи Неорганические молекулы живого вещества:	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают

	<p>Вода, ее химические свойства и биологическая роль:          -Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза.          Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.          Буферные системы клетки и организма</p>	<p>Макро- и микроэлементы.          Описывают</p>
<p>3.2. Органические Вещества, входящие в состав клетки (12 ч)</p>	<p>Органические молекулы. Биологические полимеры — белки.          Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов.          Строение и Биологическая роль биополимеров — полисахаридов.          Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник Энергии. Нуклеиновые кислоты.</p>	<p>Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки; Структурную организацию и функции; Углеводы, их строение и биологическую Роль; жиры как основной структурный Компонент клеточных мембран и источник энергии и зарисовывают ДНК как молекулы Наследственности.          Запоминают процесс Редупликации ДНК и его значении.  <b>Лабораторная работа.</b>          Ферментативное расщепление пероксида водорода          В тканях организма.          Определение крах- Мала в растительных тканях  <b>Практическая работа</b>          Решение задач по молекулярной биологии</p>
<p><b>Раздел 4. Реализация наследственной информации. Метаболизм (8ч)</b></p>		
<p>4.1. Анаболизм (6ч)</p>	<p>Совокупность реакций биологического синтеза пластический обмен, или анаболизм.</p>	<p>Описывают структуру генома прокариот; характеризуют работу индуцибельного и репрессибельного оперона. Разбирают строение генов эукариот, выделяют структурную и регуляторные части Гена. Сравнивают процесс транскрипции генов у про- и эукариот. Характеризуют процессинг и выделяют его биологическое значение. Выявляют механизмы регуляции экспрессии генов. Характеризуют процесс трансляции.</p>

		Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают Демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради
4.2. Энергетический обмен — катаболизм (1 ч)	Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный Типы обмена. Анаэробное и аэробное расщепление органических молекул. Подготовительный этап, роль лизосом; Неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях	Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза АТФ. Выписывают реакции бескислородного и аэробного расщепления глюкозы. Составляют план параграф <b>Практическая работа</b> «Сравнение процессов брожения и дыхания».
4.3. Автотрофный тип обмена (1 ч)	Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Демонстрация. Схема цикла Кребса. Схемы различных форм фотосинтеза, цикла Кальвина; схемы хемосинтеза	Характеризуют и объясняют события Фотосинтеза: реакции световой и темновой фазы. Характеризуют и приводят Примеры хемосинтеза. Характеризуют Роль фотосинтеза и хемосинтеза в эволюции <b>Практическая работа</b> «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»
<b>Раздел 5. Строение и функции клеток (16 часов)</b>		
5.1. Прокариотическая клетка (2 ч)	Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение бактериальной клетки	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, Функции генетического аппарата бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования <b>Лабораторная работа</b> Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание
5.2. Эукариотическая клетка (8ч)	Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, Морфологические и функциональные особенности мембран различных	Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, Их структуру и функции. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее:



	клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, Их структура и функции.	Фагоцитоз и пиноцитоз. Объясняют со-Бытия, связанные с внутриклеточным Пищеварением, подчерки <b>Лабораторная работа.</b> Изучение Строения растительной и животной Клетки под микроскопом. Наблюдение За движением цитоплазмы в растительных клетках. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах» <b>Лаб. Работа</b> Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза
5.3. Жизненный Цикл клетки. Деление клеток (3 ч)	Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митоза. Биологическое значение митоза.	Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о Дифференцировке клеток многоклеточного организма. Описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение Митоза (бесполое размножение, рост, Восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях) <b>Практическая работа</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»
5.4. Особенности Строения растительных клеток (1 ч)	Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные Особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Демонстрация. Схема строения растительной клетки; виды клеток растений	Отмечают особенности строения растительной клетки. Характеризуют особенности метаболизма клеток растительного организма. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради и на мультимедийном CD-приложении к учебнику <b>Лабораторная работа</b> «Приготовление и описание

		микропрепаратов клеток растений»
5.5. Клеточная Теория строения Организмов (1 ч)	Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т.Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории Строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии. Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной	Характеризуют основные положения Клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Определяют значение клеточной Теории для развития биологии. Делают Сообщения о жизни и деятельности ученых, внесших значительный вклад в Развитие клеточной теории. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)
5.6. Неклеточная Форма жизни. Ви-Русы (1 ч)	Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и Клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний	Характеризуют вирусы и бактериофаги Как внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Обсуждают гипотезы о Происхождении вирусов; открытие вирусов; механизм взаимодействия вируса и Клетки, инфекционный процесс. Характеризуют механизмы вертикальной и горизонтальной передачи вирусов; заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Отмечают вирусные Заболевания, встречающиеся у человека; Грипп, гепатит, СПИД; предлагают меры И способы профилактики вирусных инфекций. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют
<b>Часть III. Размножение и развитие организмов (27ч)</b>		
<b>Раздел 6. Размножение организмов (7ч)</b>		
6.1. Бесполое Размножение растений и животных (1 ч)	Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одно-	Характеризуют сущность и формы бес-Полого размножения организмов; размножение

	Клеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение.	растений и животных. Выделяют биологическое значение бесполого размножения
6.2. Половое размножение (6 ч)	<p>Половое размножение растений и животных; биологический смысл. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза-1 и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл Кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и поли-Спермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеогенез. Эволюционное значение полового размножения.</p> <p><b>Межпредметные связи.</b></p> <p>Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.</p> <p>Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите</p>	<p>Характеризуют половое размножение Растений и животных. Определяют гаметогенез, его периоды: размножение и Рост, созревания (мейоз). Рассматривают и комментируют конъюгацию и кроссинговер. Описывают механизм, генетические последствия и биологический Смысл кроссинговера; биологическое Значение и биологический смысл мейоза. Характеризуют период формирования при сперматогенезе. Проводят сравнение сперматогенеза и овогенеза. Описывают осеменение и оплодотворение, Партеогенез. Определяют эволюционное значение полового размножения. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>
<b>Раздел 7. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (20 часов)</b>		
7.1. Краткие исторические сведения (1 ч)	«История развития животных» К. М. Бэра и учение о зародышевых листках. Эволюционная эмбриология	<p>Делают сообщения по истории изучения Индивидуального развития. Составляют План параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей Тетради и на мультимедийном CD-приложении к учебнику</p>
Тема 7.2. Эмбриональный период развития (10 ч)	<p>Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; тотипотентность бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности</p>	<p>Характеризуют периодизацию индивидуального развития. Определяют эмбриональный период развития и описывают Основные закономерности дробления — Образование однослойного зародыша —</p>

	<p>образования двуслойного зародыша — гастролы. Зародышевые листки и их Дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая Дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная Индукция. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной</p>	<p>Бластулы; гастрюляцию и органогенез. Запоминают этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют регуляцию эмбрионального развития; детерминацию и эмбриональную индукцию, генетический контроль. Демонстрируют роль нервной и эндокринной систем в обеспечении Эмбрионального развития организмов. Составляют план параграфа. Выполняют Практические работы. Обсуждают демонстрационные работы А. О. Ковалевского, И. И. Мечникова и А. Н. Северцова</p>
<p>7.3. Постэмбриональный период Развития (2ч)</p>	<p>Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; дорепродуктивный, репродуктивный и пост-Репродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с мета-Морфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, имаго). Старение и смерть; биология продолжительности жизни. Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих и позвоночных (жесткокрылые И чешуекрылые насекомые; амфибии).</p>	<p>Характеризуют постэмбриональный период развития; формы постэмбрионального периода развития. Характеризуют Прямое развитие и его периоды (доре-Продуктивный, репродуктивный и пост-Репродуктивный); старение. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического Смысла развития с метаморфозом. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>
<p>7.4. Общие закономерности онтогенеза (1 ч)</p>	<p>Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К.Мюллер).</p>	<p>Приводят формулировки закона зародышевого схождения</p>
<p>7.5. Развитие организма и окружающая среда (4 ч)</p>	<p>Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических</p>	<p>Характеризуют роль факторов окружающей среды в эмбриональном и пост-Эмбриональном развитии организма. Определяют критические периоды раз-</p>

	Веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. Д.) На ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).	Вития. Характеризуют влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ; обосновывают вредное Воздействие табачного дыма, алкоголя, Наркотиков и т. Д. На ход эмбрионального и постэмбрионального развития.
7.6. Регенерация (2 ч)	Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная	Характеризуют процесс физиологической и репаративной регенерации
<b>Часть IV. Основы генетики и селекции (25 часов)</b>		
<b>Раздел 8. Основные понятия генетики (2 ч)</b>		
	Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки И свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.	Описывают представления древних ученых о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Характеризуют взгляды средневековых Ученых на процессы наследования признаков. Демонстрируют знания истории Развития генетики. Приводят основные Понятия генетики: наследственность и Изменчивость; признаки и свойства; гены, аллельные гены; гомозиготные и генотип и фенотип организма - гетерозиготные организмы. <b>Практическая работа</b> Составление схем скрещивания
	<b>Раздел 9 Закономерности наследования признаков (12 ч)</b>	
9.1. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя (1ч)	Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия: порода, сорт. Принципы и характеристика гибридологического метода Г. Менделя. Другие генетические методы: цитогенетический, генеалогический, методы исследования ДНК. Демонстрация. Схемы скрещивания животных и растений. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся Представителей культуры.	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования Признаков. Характеризуют и описывают Возможности методов генетического анализа <b>Практическая работа</b> Решение генетических задач и составление
9.2. Законы Мен-Деля (4 ч)	Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Законы Г. Менделя	<b>Практическая работа.</b> Решение генетических задач и составление родословных

<p>9.3. Хромосомная Теория наследственности. Сцепленное наследование генов (2ч)</p>	<p>Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; Генетические карты хромосом. Демонстрация. Схемы скрещивания животных и растений. Карты хромосом человека.</p>	<p>Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Составляют план параграфа. <b>Практическая работа</b> Решение генетических задач</p>
<p>9.4. Генетика пола. Наследование Признаков, сцепленных с полом (1 ч)</p>	<p>Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетические карты хромосом человека. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Демонстрация. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.</p>	<p>Объясняют механизмы хромосомного определения пола <b>Практическая работа</b> Решение генетических задач. Составление</p>
<p>9.5. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов (4ч)</p>	<p>Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и Пенетрантность гена. Демонстрация. Схемы взаимодействия аллельных и неаллельных генов <b>Межпредметные связи.</b> Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Статистический характер Законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите</p>	<p>Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Составляют план параграфа.</p>
	<p><b>Раздел 10. Закономерности изменчивости (6 часов)</b></p>	
<p>10.1. Наследственная (генотипическая) изменчивость (4 ч)</p>	<p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полуметалельные и летальные мутации. Причины и частота мутаций;</p>	<p><i>Годовая контрольная работа</i> Характеризуют основные формы изменчивости; генотипическую изменчивость: Мутации, их классификацию, значение</p>

	<p>мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Мутагенные факторы. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер)</p> <p><b>Межпредметные связи.</b> Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической</p>	<p>Мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии, комбинативную изменчивость. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Составляют план параграфа.</p>
10.2. Зависимость Проявления генов От условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) (2 ч)	<p>Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении</p>	<p><b>Лабораторная работа.</b> Изучение изменчивости. Построение вариационной Кривой (размеры листьев растений) <b>Лабораторная работа</b> «Выявление изменчивости у особей одного вида»</p>
	<b>Раздел 11. Основы селекции (5 часов)</b>	
11.1. Создание пород животных и Сортов растений (1 ч)	<p>Создание пород животных и сортов культурных растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.</p>	<p>Перечисляют центры происхождения И многообразия культурных растений, Запоминают культуры, в них сформировавшиеся. Дают определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных</p>
11.2. Методы селекции животных И растений (1ч)	<p>Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью</p>	<p>Характеризуют методы селекции растений и животных: отбор и гибридизацию; Формы отбора (индивидуальный и массовый); отдаленную гибридизацию; явление гетерозиса. Составляют план параграфа</p>
11.3. Селекция Микроорганизмов(1 ч)	<p>Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Селекция микроорганизмов для пищевой Промышленности; получение лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот.</p>	<p>Обосновывают значение селекции для Развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Составляют план параграфа. Выполняют практические</p>

		работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
11.4. Достижения И основные направления современной селекции (2 ч)	Достижения и основные направления современной селекции. Успехи традиционной селекции. Клонирование; тепевтическое клонирование. Дедифференциация соматических ядер в рекон-Струированных клетках. Клеточные технологии. Генетическая инженерия. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных,	Характеризуют достижения и основные направления современной селекции. Описывают методы репродуктивного и Терапевтического клонирования; клеточные технологии и способы генетической инженерии. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).  <b>Практическая работа</b> «Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»
<b>Резервное время — 3ч</b>		
<b>11 класс (102 часа)</b>		
<b>Часть I. Учение об эволюции органического мира (49ч)</b>		
<b>Раздел 1 Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (26 ч)</b>		
1.1. История представлений о развитии жизни на Земле (3 ч)	Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство В науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические Открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея	Характеризуют представления древних И средневековых естествоиспытателей о Живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» И неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной
1.2. Предпосылки Возникновения Теории Ч. Дарвина (2ч)	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина. Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены Креационистских взглядов на живую и Неживую природу, на эволюционные Представления. Характеризуют научные Предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к Поиску механизмов изменения в живой



		<p>Природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве Предпосылки разработки эволюционной Теории.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы.</p> <p><b>Лабораторная работа.</b></p> <p>Изучение Изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора</p>
<p>1.3. Эволюционная теория Ч. Дарвина (8 ч)</p>	<p>Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, Избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов. Демонстрация. Породы домашних Животных и сорта культурных растений и их дикие предки</p>	<p>Характеризуют учение Ч. Дарвина об Искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение естественного отбора.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>
<p>1.4. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция (13ч)</p>	<p>Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; Географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Материал для естественного отбора; эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости Популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность</p>	<p>Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как Приспособление к условиям существования. Приводят примеры приспособлений: приспособительную форму тела; Покровительственную окраску и ее вари- Анты — скрывающую и предохраняющую. Д животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в Борьбе за существование. Приводят при-</p>

	<p>организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации</p>	<p>Меры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры оценки типичного поведения</p> <p><b>Лабораторная работа.</b></p> <p>Изучение Приспособленности организмов к среде Обитания</p>
<b>Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (23 ч)</b>		
<p>2.1. Главные направления биологической эволюции (11 ч)</p>	<p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.</p>	<p>Характеризуют главные направления Биологической эволюции. Отражают Понимание биологического прогресса Как процветания той или иной систематической группы; биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p>
<p>2.2. Пути достижения биологического прогресса (12 ч)</p>	<p>Макроэволюция. Ароморфизм; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, Параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова. Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной</p>	<p>Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса: ароморфоза, идиоадаптации и общей Дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма, Объясняют причины возникновения Сходных по структуре и/или функциям Органов у представителей различных Систематических групп организмов. За- Поминают основные правила эволюции, Оценивают результаты эволюции.</p>

	<b>Межпредметные связи.</b> История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира.	Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)
<b>Часть II. Развитие органического мира (21 ч)</b>		
<b>Раздел 3. Развитие жизни на Земле (11 ч)</b>		
3.1. Развитие жизни в архейской и Протерозойской Эре (2 ч)	Развитие жизни на Земле в архейской Эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов. Демонстрация. Репродукции картин 3. Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов.	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейской и протерозойской эрах. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление предков всех современных типов беспозвоночных животных, Первых хордовых животных; развитие Водных растений. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания на мультимедийном
3.2. Развитие жизни в палеозойской Эре (3 ч)	Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, Девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающихся	Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойской эре. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, Пресмыкающиеся. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
3.3. Развитие жизни в мезозойской Эре (3 ч)	Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Демонстрация. Репродукции картин 3. Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних	Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и Млекопитающих. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).

3.4. Развитие жизни в кайнозойской Эре (3 ч)	Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление Хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных. Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека.	Характеризуют развитие жизни на Земле в кайнозойской эре: цветковых растений, насекомых; объясняют параллельную эволюцию. Описывают развитие Плацентарных млекопитающих, появление хищных, возникновение приматов. Характеризуют геологические изменения кайнозоя; дрейф материков, оледенения. Обсуждают основные этапы эволюции растений и животных. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
<b>Раздел 4. Происхождение человека (10 ч)</b>		
4.1. Положение человека в системе живого мира (2 ч)	Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека.	Характеризуют место человека в живой Природе, его систематическое положение. Отмечают признаки и свойства человека
4.2. Эволюция Приматов (1ч)	Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и Свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление Первых представителей семейства Люди. Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающие эволюцию Приматов. Окаменелости, отпечатки	Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания на мультимедийном CD
4.3. Стадии эволюции человека (5 ч)	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как Биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны	Описывают стадии эволюции человека: Древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру Вида <i>Homo sapiens</i> — расы. Знакомятся с механизмом расообразования, Отмечая единство происхождения Рас.
4.4. Современный этап эволюции человека (2 ч)	Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика	Характеризуют современный этап эволюции человека; взаимоотношение социального и биологического

	<p>расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных. Схема эволюции рода Ното. Схема «Человеческие расы». Репродукции картин</p> <p><b>Межпредметные связи.</b></p> <p>Физическая география. История континентов.</p> <p>Экономическая география. Население мира. География населения мира</p>	<p>в его эволюции. Обосновывают единство человеческих рас. Дают аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма». Отмечают ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают</p>
	<b>Часть III. Взаимоотношения организма и среды (31 час)</b>	
	<b>Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции (5ч)</b>	
5.1. Структура биосферы (2ч)	<p>Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и Биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой</p>	<p>Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за пределами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы: косное и биогенное вещество, живое вещество, Биокосное вещество биосферы. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)</p>
5.2. круговорот веществ в природе (3ч)	<p>Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты. Демонстрация. Схемы круговорота веществ</p>	<p>Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы</p>
<b>Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (11ч)</b>		
6.1. История формирования	<p>История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история</p>	<p>Описывают геологическую историю материков, смену климата.</p>

сообществ живых организмов (2 ч)	материков; изоляция, климатические условия	Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают
6.2. Биogeография. Основные биомы суши (2ч)	Биogeография. Биogeографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей; происхождение и развитие биомов. Демонстрация. Карты, распространенность основных биомов суши	Характеризуют биомы различных биogeографических областей. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)
6.3. Взаимоотношения организма и среды (2ч)	Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность Популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды.	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещенность, температурный режим и др. Объясняют интенсивность Действия и взаимоотношения абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
6.4. Взаимоотношения между организмами (5ч)	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм. Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы. Паразиты растений, животных, в том числе и человека. Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах;	Запоминают формы взаимоотношений Между организмами: позитивные отношения — симбиоз: антибиотические отношения и нейтральные отношения — Нейтрализм. Оценивают роль факторов Среды обитания в жизнедеятельности Животных и растений. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания на мультимедийном

	<p>характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.</p> <p><b>Межпредметные связи.</b></p> <p>Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства.</p> <p>Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность</p>	
<b>Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера (9 ч)</b>		
7.1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества (2 ч)	<p>Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и Выпас скота. Учение В. И. Вернадского</p>	<p>Анализируют антропогенные факторы</p> <p>Воздействия на биоценозы (роль человека в природе) на разных этапах развития Человеческого общества.</p> <p>Составляют план параграфа.</p> <p>Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)</p>
7.2. Природные ресурсы и их использование (2 ч)	<p>Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.</p> <p>Демонстрация. Схемы и карты расположения месторождений полезных ресурсов</p>	<p>Характеризуют минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Описывают Неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, подчеркивая относительность неисчерпаемости ресурсов.</p> <p>Характеризуют Процессы их возникновения и условия Среды, приводящие к их формированию.</p> <p>Составляют план параграфа.</p> <p>Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p> <p>Изучают материалы</p>
7.3. Последствия хозяйственной Деятельности человека для окружающей среды (2ч)	<p>Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> и влияние На климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные факторы</p>	<p>Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Составляют план параграфа.</p> <p>Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах)</p>
7.4. Охрана природы и перспективы Рационального Природопользования (3 ч)	<p>Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.</p>	<p>Раскрывают проблемы рационального Природопользования, охраны природы:</p> <p>Защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения Планеты.</p>

	Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий	Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).
<b>Раздел 8. Бионика (6 ч)</b>		
	<p>Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины механизмы, приборы и т. Д.).</p> <p>Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).</p> <p>Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.</p> <p>Умения. Объяснять необходимость знания и умение практически применять</p> <p>Сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. Д., а также</p> <p>Для решения всего комплекса задач</p> <p><b>Межпредметные связи.</b></p> <p>Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.</p> <p>Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита</p>	<p>Описывают примеры использования человеком принципов организации биологических систем.</p> <p>Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах).</p> <p>Изучают материалы и выполняют задания на мультимедийном</p>
<b>Резервное время — 1</b>		

### 2.2.12. Физическая культура

Предмет «Физическая культура» является основой физического воспитания школьников. В сочетании с другими формами обучения - физкультурно-оздоровительными мероприятиями в режиме учебного дня и второй половины дня (гимнастика до занятий, физкультурные минутки, физические упражнения и игры на удлинённых переменах и в группах продлённого дня), внеклассной работой по физической культуре (группы общефизической подготовки, спортивные секции), физкультурно-массовыми и спортивными мероприятиями (дни здоровья и спорта, подвижные игры и соревнования, спортивные праздники, спартакиады, туристические слёты и походы) - достигается формирование физической культуры личности. Она включает в себя мотивацию и потребность в систематических занятиях физической культурой и спортом, овладение основными видами физкультурно-спортивной деятельности, разностороннюю физическую подготовленность. Основная образовательная программа начального общего образования определяет содержание и организацию содержательного процесса на ступени начального общего



образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, создание основ первоначальных представлений о значении физической культуры и ее влиянии на развитие человека.

Изучение физической культуры на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей и задач.

**Цели изучения курса:**

Развитие основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма;

Формирование культуры движений, обогащение двигательного опыта физическими упражнениями с общеразвивающей и корригирующей направленностью; приобретение навыков в физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности;

Воспитание устойчивых интересов и положительного эмоционально-ценностного отношения к физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности;

Освоение знаний о физической культуре и спорте, их истории и современном развитии, роли в формировании здорового образа жизни.

**Задачи курса:**

Формировать у учащихся основ знаний в области физической культуры.

Выработать у учащихся основные способы двигательной деятельности и формировать на этой основе жизненно необходимые двигательные умения и навыки.

Обеспечить оптимальное развитие двигательных способностей в зависимости от пола и возраста обучающихся.

Содействовать всестороннему физическому развитию (формирование правильной осанки, развитие скелетной мускулатуры, оптимальное развитие жизненно важных систем организма).

Достигнуть соответствующего физического состояния организма как основы физического здоровья учащихся.

Овладеть способами закаливания для достижения устойчивого состояния организма по отношению к изменяющимся факторам внешней среды.

Формировать убеждения в необходимости постоянной заботы о своем физическом состоянии.

Воспитать устойчивый интерес и потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, стремления к самообразованию в области физической культуры.

Формировать способности к восприятию и пониманию красоты движений и гармонии тела.

Воспитать нравственно-этические и волевые качества учащихся средствами физической культуры (сдержанность, толерантность, честность, коллективизм, трудолюбие, уверенность в своих силах, ответственность, выдержка, самообладание, настойчивость, решительность, смелость).

**Результаты освоения предмета «Физическая культура»**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. №373) данная рабочая программа направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по физической культуре.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности качественных универсальных способностей учащихся, проявляющихся в активном применении знаний и умений в познавательной и предметно-практической деятельности. Приобретенные на базе освоения содержания предмета «Физическая культура», в единстве с освоением программного материала других образовательных дисциплин, универсальные способности потребуются как в рамках образовательного процесса (умение учиться), так и в реальной повседневной жизни учащихся.

**Метапредметные результаты** проявляются в различных областях культуры.

*В области познавательной культуры:*

- понимание физической культуры как явления культуры, способствующего развитию целостной личности человека, сознания и мышления, физических, психических и нравственных качеств;
- понимание здоровья как важнейшего условия саморазвития и самореализации человека, расширяющего свободу выбора профессиональной деятельности и обеспечивающего долгую сохранность творческой активности;
- понимание физической культуры как средства организации здорового образа жизни, профилактики вредных привычек и девиантного (отклоняющегося) поведения.

*В области нравственной культуры:*

- бережное отношение к собственному здоровью и здоровью окружающих, проявление доброжелательности и отзывчивости к людям, имеющим ограниченные возможности и нарушения в состоянии здоровья;

- уважительное отношение к окружающим, проявление культуры взаимодействия, терпимости и толерантности в достижении общих целей при совместной деятельности;

- ответственное отношение к порученному делу, проявление осознанной дисциплинированности и готовности отстаивать собственные позиции, отвечать за результаты собственной деятельности.

*В области трудовой культуры:*

- добросовестное выполнение учебных заданий, осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, качественно повышающих результативность выполнения заданий;

- рациональное планирование учебной деятельности, умение организовывать места занятий и обеспечивать их безопасность;

- поддержание оптимального уровня работоспособности в процессе учебной деятельности, активное использование занятий физической культурой для профилактики психического и физического утомления.

*В области эстетической культуры:*

- восприятие красоты телосложения и осанки человека в соответствии с культурными образцами и эстетическими канонами, формирование физической красоты с позиций укрепления и сохранения здоровья;

- понимание культуры движений человека, постижение жизненно важных двигательных умений в соответствии с их целесообразностью и эстетической привлекательностью;

- восприятие спортивного соревнования как культурно-массового зрелищного мероприятия, проявление адекватных норм поведения, неантагонистических способов общения и взаимодействия.

*В области коммуникативной культуры:*

- владение культурой речи, ведение диалога в доброжелательной и открытой форме, проявление к собеседнику внимания, интереса и уважения;

- владение умением вести дискуссию, обсуждать содержание и результаты совместной деятельности, находить компромиссы при принятии общих решений;

- владение умением логически грамотно излагать, аргументировать и обосновывать собственную точку зрения, доводить ее до собеседника.

*В области физической культуры:*

- владение способами организации и проведения разнообразных форм занятий физической культурой, их планирования и содержательного наполнения;

- владение широким арсеналом двигательных действий и физических упражнений из базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активное их использование в самостоятельно организуемой спортивно-оздоровительной и физкультурно-оздоровительной деятельности;

- владение способами наблюдения за показателями индивидуального здоровья, физического развития и физической подготовленности, использование этих показателей в организации и проведении самостоятельных форм занятий физической культурой.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в творческой двигательной деятельности, который приобретает и закрепляется в процессе освоения учебного предмета «Физическая культура». Приобретаемый опыт проявляется в знаниях и способах двигательной деятельности, умениях творчески их применять при решении практических задач, связанных с организацией и проведением самостоятельных занятий физической культурой.

**Предметные результаты**, так же как и метапредметные, проявляются в разных областях культуры.

*В области познавательной культуры:*

- знания по истории и развитию спорта и олимпийского движения, о положительном их влиянии на укрепление мира и дружбы между народами;

- знание основных направлений развития физической культуры в обществе, их целей, задач и форм организации;

- знания о здоровом образе жизни, его связи с укреплением здоровья и профилактикой вредных привычек, о роли и месте физической культуры в организации здорового образа жизни.

*В области нравственной культуры:*

- способность проявлять инициативу и творчество при организации совместных занятий физической культурой, доброжелательное и уважительное отношение к занимающимся, независимо от особенностей их здоровья, физической и технической подготовленности;

- умение оказывать помощь занимающимся при освоении новых двигательных действий, корректно объяснять и объективно оценивать технику их выполнения;
- способность проявлять дисциплинированность и уважительное отношение к сопернику в условиях игровой и соревновательной деятельности, соблюдать правила игры и соревнований.

*В области трудовой культуры:*

- способность преодолевать трудности, выполнять учебные задания по технической и физической подготовке в полном объеме;
- способность организовывать самостоятельные занятия физической культурой разной направленности, обеспечивать безопасность мест занятий, спортивного инвентаря и оборудования, спортивной одежды;
- способность самостоятельно организовывать и проводить занятия профессионально-прикладной физической подготовкой, подбирать физические упражнения в зависимости от индивидуальной ориентации на будущую профессиональную деятельность.

*В области эстетической культуры:*

- способность организовывать самостоятельные занятия физической культурой по формированию телосложения и правильной осанки, подбирать комплексы физических упражнений и режимы физической нагрузки в зависимости от индивидуальных особенностей физического развития;
- способность организовывать самостоятельные занятия по формированию культуры движений, подбирать упражнения координационной, ритмической и пластической направленности, режимы физической нагрузки в зависимости от индивидуальных особенностей физической подготовленности;
- способность вести наблюдения за динамикой показателей физического развития и осанки, объективно оценивать их, соотнося с общепринятыми нормами и представлениями.

*В области коммуникативной культуры:*

- способность интересно и доступно излагать знания о физической культуре, грамотно пользоваться понятийным аппаратом;
- способность формулировать цели и задачи занятий физическими упражнениями, аргументированно вести диалог по основам их организации и проведения;
- способность осуществлять судейство соревнований по одному из видов спорта, владеть информационными жестами судьи.

*В области физической культуры:*

- способность отбирать физические упражнения по их функциональной направленности, составлять из них индивидуальные комплексы для оздоровительной гимнастики и физической подготовки;
- способность составлять планы занятий физической культурой с различной педагогической направленностью, регулировать величину физической нагрузки в зависимости от задач занятия и индивидуальных особенностей организма;
- способность проводить самостоятельные занятия по освоению новых двигательных действий и развитию основных физических качеств, контролировать и анализировать эффективность этих занятий.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые приобретаются в процессе освоения учебного предмета «Физическая культура». Эти качественные свойства проявляются, прежде всего, в положительном отношении учащихся к занятиям двигательной (физкультурной) деятельностью, накоплению необходимых знаний, а также в умении использовать ценности физической культуры для удовлетворения индивидуальных интересов и потребностей, достижения личностно значимых результатов в физическом совершенстве.

**Личностные результаты** могут проявляться в разных областях культуры.

*В области познавательной культуры:*

- владение знаниями об индивидуальных особенностях физического развития и физической подготовленности, о соответствии их возрастным и половым нормативам;
- владение знаниями об особенностях индивидуального здоровья и о функциональных возможностях организма, способах профилактики заболеваний и перенапряжения средствами физической культуры;
- владение знаниями по основам организации и проведения занятий физической культурой оздоровительной и тренировочной направленности, составлению содержания занятий в соответствии с собственными задачами, индивидуальными особенностями физического развития и физической подготовленности.

*В области нравственной культуры:*

- способность управлять своими эмоциями, проявлять культуру общения и взаимодействия в процессе занятий физической культурой, игровой и соревновательной деятельности;

- способность активно включаться в совместные физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия, принимать участие в их организации и проведении;
- владение умением предупреждать конфликтные ситуации во время совместных занятий физической культурой и спортом, разрешать спорные проблемы на основе уважительного и доброжелательного отношения к окружающим.

*В области трудовой культуры:*

- умение планировать режим дня, обеспечивать оптимальное сочетание нагрузки и отдыха;
- умение проводить туристские пешие походы, готовить снаряжение, организовывать и благоустраивать места стоянок, соблюдать правила безопасности;
- умение содержать в порядке спортивный инвентарь и оборудование, спортивную одежду, осуществлять их подготовку к занятиям и спортивным соревнованиям.

*В области эстетической культуры:*

- красивая (правильная) осанка, умение ее длительно сохранять при разнообразных формах движения и пере движений;
- хорошее телосложение, желание поддерживать его в рамках принятых норм и представлений посредством занятий физической культурой;
- культура движения, умение передвигаться красиво, легко и непринужденно.

*В области коммуникативной культуры:*

- владение умением осуществлять поиск информации по вопросам развития современных оздоровительных систем, обобщать, анализировать и творчески применять полученные знания в самостоятельных занятиях физической культурой;
- владение умением достаточно полно и точно формулировать цель и задачи совместных с другими детьми занятий физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью, излагать их содержание;
- владение умением оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности.

*В области физической культуры:*

- владение навыками выполнения жизненно важных двигательных умений (ходьба, бег, прыжки, лазанья и др.) различными способами, в различных изменяющихся внешних условиях;
- владение навыками выполнения разнообразных физических упражнений различной функциональной направленности, технических действий базовых видов спорта, а также применения их в игровой и соревновательной деятельности;
- умение максимально проявлять физические способности (качества) при выполнении тестовых упражнений по физической культуре.

**Тематическое планирование учебного времени прохождения программного материала по физической культуре**

№ п/п	Вид программного материала	Количество часов (юноши) 10 класс	Количество часов (девушки) 10 класс	Количество часов (юноши) 11 класс	Количество часов (девушки) 11 класс
1	Основы знаний по физической	5	5	5	5
2	Спортивные игры (волейбол,	28	23	28	23
3	Гимнастика с элементами	6	20	6	20
4	Легкая атлетика	20	20	17	17
5	Лыжная подготовка	18	18	18	18
6	Плавание	9	9	9	9
7	Элементы единоборств	6		6	
8	Бадминтон	4	4	4	4
9	Мини-футбол	6	6	6	6
10	Прикладная физическая	3		3	
Итого		105	105	102	102

*Физическое воспитание в основной школе должно обеспечить физическое, эмоциональное, интеллектуальное и социальное развитие личности обучающихся, формирование и развитие установок активного, здорового образа жизни.*

Освоение учебного предмета «Физическая культура» направлено на развитие двигательной активности обучающихся, достижение положительной динамики в развитии основных физических качеств, повышение функциональных возможностей основных систем организма, формирование потребности в систематических занятиях физической культурой и спортом.

В процессе освоения предмета «Физическая культура» на уровне среднего общего образования формируется система знаний о физическом совершенствовании человека, приобретается опыт организации самостоятельных занятий физической культурой с учетом индивидуальных особенностей и способностей, формируются умения применять средства физической культуры для организации учебной и досуговой деятельности.

С целью формирования у учащихся ключевых компетенций, в процессе освоения предмета «Физическая культура» используются знания из других учебных предметов: «Биология», «Математика», «Физика», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности», Иностранный язык», «Музыка» и др.

### **Физическая культура как область знаний**

#### *История и современное развитие физической культуры*

Олимпийские игры древности. Возрождение Олимпийских игр и олимпийского движения. Олимпийское движение в России. Современные Олимпийские игры. Физическая культура в современном обществе. Организация и проведение пеших туристических походов. Требования техники безопасности и бережного отношения к природе.

#### *Современное представление о физической культуре (основные понятия)*

Физическое развитие человека. Физическая подготовка, ее связь с укреплением здоровья, развитием физических качеств. Организация и планирование самостоятельных занятий по развитию физических качеств. Техника движений и ее основные показатели. Спорт и спортивная подготовка. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне».

#### *Физическая культура человека*

Здоровье и здоровый образ жизни. Коррекция осанки и телосложения. Контроль и наблюдение за состоянием здоровья, физическим развитием и физической подготовленностью. Требования безопасности и первая помощь при травмах во время занятий физической культурой и спортом. Способы двигательной (физкультурной) деятельности.

#### *Организация и проведение самостоятельных занятий физической культурой*

Подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Подбор упражнений и составление индивидуальных комплексов для утренней зарядки, физкультурминутки, физкультпауз, коррекции осанки и телосложения. Составление планов и самостоятельное проведение занятий спортивной подготовкой, прикладной физической подготовкой с учетом индивидуальных показаний здоровья и физического развития. Организация досуга средствами физической культуры.

#### *Оценка эффективности занятий физической культурой*

Самонаблюдение и самоконтроль. Оценка эффективности занятий. Оценка техники осваиваемых упражнений, способы выявления и устранения технических ошибок. Измерение резервов организма (с помощью простейших функциональных проб).

#### *Физическое совершенствование*

##### *Физкультурно-оздоровительная деятельность*

Комплексы упражнений для оздоровительных форм занятий физической культурой. Комплексы упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания, ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, развитие основных физических качеств. Индивидуальные комплексы адаптивной физической культуры (при нарушении опорно-двигательного аппарата, центральной нервной системы, дыхания и кровообращения, при близорукости).

##### *Спортивно-оздоровительная деятельность*

Гимнастика с основами акробатики: организующие команды и приемы. Акробатические упражнения и комбинации. Гимнастические упражнения и комбинации на спортивных снарядах (опорные прыжки, упражнения на гимнастическом бревне (девочки), упражнения на перекладине (мальчики), упражнения и комбинации на гимнастических брусьях, упражнения на параллельных брусьях (мальчики), упражнения на разновысоких брусьях (девочки). Ритмическая гимнастика с элементами хореографии (девочки). Легкая атлетика: беговые упражнения. Прыжковые упражнения. Упражнения в метании малого мяча. Спортивные игры: технико-тактические действия и приемы игры в футбол, мини-футбол, волейбол, баскетбол. Правила спортивных игр. Игры по правилам. Национальные виды спорта: технико-тактические действия и правила. Плавание. Вхождение в воду и передвижения по дну бассейна. Подводящие

упражнения в лежании на воде, всплывании и скольжении. Плавание на груди и спине вольным стилем. Лыжные гонки: передвижение на лыжах разными способами. Подъемы, спуски, повороты, торможения.

#### *Прикладно-ориентированная физкультурная деятельность*

Прикладная физическая подготовка: ходьба, бег и прыжки, выполняемые разными способами в разных условиях; лазание, перелезание, ползание; метание малого мяча по движущейся мишени; преодоление препятствий разной сложности; передвижение в висах и упорах. Полосы препятствий, включающие разнообразные прикладные упражнения. Общефизическая подготовка. Упражнения, ориентированные на развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости, ловкости). Специальная физическая подготовка. Упражнения, ориентированные на развитие специальных физических качеств, определяемых базовым видом спорта (гимнастика с основами акробатики, легкая атлетика, лыжные гонки, плавание, спортивные игры).

### **1. Основы знаний о физической культуре, умения и навыки.**

Социокультурные основы.

Спортивно-оздоровительные системы физических упражнений в отечественной и зарубежной культуре, их цели и задачи, основы содержания и формы организации.

#### **Психолого-педагогические основы.**

Основы организации и проведения спортивно-массовых соревнований по различным видам спорта. Особенности самостоятельной подготовки к участию в спортивно-массовых мероприятиях. Способы регулирования массы тела.

#### **Медико-биологические основы.**

Особенности техники безопасности и профилактики травматизма, профилактические и восстановительные мероприятия при организации и проведении спортивно-массовых и индивидуальных форм занятий физической культурой и спортом.

Вредные привычки, причины их возникновения и пагубное влияние на здоровье.

#### **Приемы саморегуляции.**

Психомышечная и психорегулирующая тренировки. Анализ самочувствия на основе пульса.

#### **Спортивные игры.**

##### **1.1 Баскетбол.**

Терминология баскетбола. Влияние игровых упражнений на развитие координационных способностей, психохимические процессы; воспитание нравственных и волевых качеств. Правила игры. Техника безопасности при занятиях баскетболом. Организация и проведение соревнований. Самоконтроль и дозирование нагрузки при занятиях баскетболом.

##### **1.2 Волейбол.**

Терминология волейбола. Влияние игровых упражнений на развитие координационных способностей, психохимические процессы, воспитание нравственных и волевых качеств. Правила игры. Техника безопасности при занятиях баскетболом. Организация и проведение соревнований. Самоконтроль и дозирование нагрузки при занятиях баскетболом.

##### **1.3 Гимнастика с элементами акробатики.**

Основы биомеханики гимнастических упражнений. Влияние гимнастических упражнений на телосложение человека. Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Оказание первой помощи при занятиях гимнастическими упражнениями. Самоконтроль при занятиях гимнастикой.

##### **1.4 Легкая атлетика.**

Основы биомеханики легкоатлетических упражнений. Влияние легкой атлетики на развитие двигательных качеств. Правила проведения соревнований. Техника безопасности при проведении занятий легкой атлетикой. Самоконтроль при занятиях легкой атлетикой.

##### **1.5 Лыжная подготовка**

Основы биомеханики лыжных ходов. Влияние лыжной подготовки на развитие двигательных качеств. Правила проведения соревнований. Техника безопасности при проведении занятий лыжной подготовки. Самоконтроль на занятиях лыжной подготовки

##### **1.6 Плавание**

Основные способы плавания : кроль на груди и спине, брасс, старт с тумбочки и из воды.

##### **1.7 Элементы единоборств**

Элементы техники национальных видов спорта.

**1.8 Техника игры в бадминтон.** Сочетание технических приемов, подача, удар, подставка, техника игры. История развития бадминтона. Правила игры. Техника безопасности при занятиях бадминтона. Организация и проведение соревнований.

##### **1.8 Мини-футбол**

Терминология мини-футбол. Влияние игровых упражнений на развитие координационных способностей, психохимические процессы, воспитание нравственных и волевых качеств. Правила игры. Техника безопасности при занятиях мини-футболом. Организация и проведение соревнований. Самоконтроль и дозировка нагрузки при занятиях мини-футболом

**1.9 Прикладная физическая культура** (кроссовая подготовка).

**1.10 Подготовка к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).**

## **2.2.13. Основы безопасности жизнедеятельности**

Опасные и чрезвычайные ситуации, усиление глобальной конкуренции и напряженности в различных областях межгосударственного и межрегионального взаимодействия требуют формирования у обучающихся компетенции в области личной безопасности в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций социально сложного и технически насыщенного окружающего мира, а также готовности к выполнению гражданского долга по защите Отечества.

Целью изучения и освоения примерной программы учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у выпускника культуры безопасности жизнедеятельности в современном мире, получение им начальных знаний в области обороны и начальная индивидуальная подготовка по основам военной службы в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

Учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» является обязательным для изучения на уровне среднего общего образования, осваивается на базовом уровне и является одной из составляющих предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Программа определяет содержание по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» в форме и объеме, которые соответствуют возрастным особенностям обучающихся и учитывают возможность освоения ими теоретической и практической деятельности, что является важнейшим компонентом развивающего обучения. Содержание представлено в девяти модулях.

Модуль «Основы комплексной безопасности» раскрывает вопросы, связанные с экологической безопасностью и охраной окружающей среды, безопасностью на транспорте, явными и скрытыми опасностями в современных молодежных хобби подростков.

Модуль «Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций» раскрывает вопросы, связанные с защитой населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

Модуль «Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации» раскрывает вопросы, связанные с противодействием экстремизму, терроризму и наркотизму.

Модуль «Основы здорового образа жизни» раскрывает основы здорового образа жизни.

Модуль «Основы медицинских знаний и оказание первой помощи» раскрывает вопросы, связанные с оказанием первой помощи, санитарно-эпидемиологическим благополучием населения и профилактикой инфекционных заболеваний.

Модуль «Основы обороны государства» раскрывает вопросы, связанные с состоянием и тенденциями развития современного мира и России, а также факторы и источники угроз и основы обороны РФ.

Модуль «Правовые основы военной службы» включает вопросы обеспечения прав, определения и соблюдения обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, увольнения с военной службы и пребывания в запасе.

Модуль «Элементы начальной военной подготовки» раскрывает вопросы строевой, огневой, тактической подготовки.

Модуль «Военно-профессиональная деятельность» раскрывает вопросы военно-профессиональной деятельности гражданина.

При составлении рабочих программ в модулях и темах возможны дополнения с учетом местных условий и особенностей образовательной организации.

«Основы безопасности жизнедеятельности» как учебный предмет обеспечивает:

- сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира;
- знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

- владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим;
- умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- формирование морально-психологических и физических качеств гражданина, необходимых для прохождения военной службы;
- воспитание патриотизма, уважения к историческому и культурному прошлому России и ее Вооруженным Силам;
- изучение гражданами основных положений законодательства Российской Федерации в области обороны государства, воинской обязанности и военной службы;
- приобретение навыков в области гражданской обороны;
- изучение основ безопасности военной службы, основ огневой, индивидуальной тактической и строевой подготовки, сохранения здоровья в период прохождения военной службы и элементов медицинской подготовки, вопросов радиационной, химической и биологической защиты войск и населения.

Программа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» предполагает получение знаний через практическую деятельность и способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать различное учебное оборудование, в т. ч. других предметных областей, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Межпредметная связь учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» с такими предметами, как «Физика», «Химия», «Биология», «География», «Информатика», «История», «Обществознание», «Право», «Экология», «Физическая культура» способствует формированию целостного представления об изучаемом объекте, явлении, содействует лучшему усвоению содержания предмета, установлению более прочных связей обучающихся с повседневной жизнью и окружающим миром, усилению развивающей и культурной составляющей программы, а также рациональному использованию учебного времени в рамках выбранного профиля и индивидуальной траектории образования.

#### **Базовый уровень**

##### **Основы комплексной безопасности**

Экологическая безопасность и охрана окружающей среды. *Влияние экологической безопасности на национальную безопасность РФ.* Права, обязанности и ответственность гражданина в области охраны окружающей среды. Организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, и порядок обращения в них. Неблагоприятные районы в месте проживания и факторы экориска. Средства индивидуальной защиты. Предназначение и использование экологических знаков.

Безопасность на транспорте. Правила безопасного поведения в общественном транспорте, в такси и маршрутном такси, на железнодорожном транспорте, на воздушном и водном транспорте. Предназначение и использование сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки. Виды ответственности за асоциальное поведение на транспорте. Правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств: мопедов, мотоциклов, легкового автомобиля). Предназначение и использование дорожных знаков.

Явные и скрытые опасности современных молодежных хобби. Последствия и ответственность.

##### **Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций**

Основы законодательства Российской Федерации по организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Права, обязанности и ответственность гражданина в области организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Составляющие государственной системы по защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Основные направления деятельности государства по защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Потенциальные опасности природного, техногенного и социального характера, характерные для региона проживания, и опасности и чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Правила и рекомендации безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера и в условиях опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, для обеспечения личной безопасности. Предназначение и использование сигнальных цветов, знаков безопасности, сигнальной разметки и плана эвакуации. Средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля.

##### **Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации**



Сущность явлений экстремизма, терроризма и наркотизма. Общегосударственная система противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму: основы законодательства Российской Федерации в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму; органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации; права и ответственность гражданина в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации.

Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств. Правила и рекомендации безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

#### **Основы здорового образа жизни**

Основы законодательства Российской Федерации в области формирования здорового образа жизни. Факторы и привычки, разрушающие здоровье. Репродуктивное здоровье. Индивидуальная модель здорового образа жизни.

#### **Основы медицинских знаний и оказание первой помощи**

Основы законодательства Российской Федерации в области оказания первой помощи. Права, обязанности и ответственность гражданина при оказании первой помощи. Состояния, требующие проведения первой помощи, мероприятия и способы оказания первой помощи при неотложных состояниях. Правила и способы переноски (транспортировки) пострадавших.

Основы законодательства Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Права, обязанности и ответственность гражданина в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Основные инфекционные заболевания и их профилактика. Правила поведения в случае возникновения эпидемии. Предназначение и использование знаков безопасности медицинского и санитарного назначения.

#### **Основы обороны государства**

Состояние и тенденции развития современного мира и России. Национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты. Факторы и источники угроз национальной и военной безопасности, оказывающие негативное влияние на национальные интересы России. Содержание и обеспечение национальной безопасности РФ. Военная политика Российской Федерации в современных условиях. Основные задачи и приоритеты международного сотрудничества РФ в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы, их предназначение и задачи. История создания ВС РФ. Структура ВС РФ. Виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи. Воинские символы, традиции и ритуалы в ВС РФ. *Основные направления развития и строительства ВС РФ. Модернизация вооружения, военной и специальной техники. Техническая оснащенность и ресурсное обеспечение ВС РФ.*

#### **Правовые основы военной службы**

Воинская обязанность. Подготовка граждан к военной службе. Организация воинского учета. Призыв граждан на военную службу. Поступление на военную службу по контракту. Исполнение обязанностей военной службы. Альтернативная гражданская служба. Срок военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, по контракту и для проходящих альтернативную гражданскую службу. Воинские должности и звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ. Увольнение с военной службы. Запас. Мобилизационный резерв.

#### **Элементы начальной военной подготовки**

Строй и управление ими. Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении, выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него. Строй отделения.

Назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова. *Работа частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе.* Неполная разборка и сборка автомата Калашникова для чистки и смазки. Хранение автомата Калашникова. Устройство патрона. Меры безопасности при обращении с автоматом Калашникова и патронами в повседневной жизнедеятельности и при проведении стрельб. Основы и правила стрельбы. Ведение огня из автомата Калашникова. Ручные осколочные гранаты. Меры безопасности при обращении с ручными осколочными гранатами.

Современный общевойсковой бой. Инженерное оборудование позиции солдата. Способы передвижения в бою при действиях в пешем порядке. Элементы военной топографии. Назначение, устройство, комплектность, подбор и правила использования средств индивидуальной защиты (СИЗ) (противогаза, респиратора, общевойскового защитного комплекта (ОЗК) и легкого защитного костюма (Л-

1). Действия по сигналам оповещения. Состав и применение аптечки индивидуальной. Оказание первой помощи в бою. Способы выноса раненого с поля боя.

#### **Военно-профессиональная деятельность**

Цели и задачи военно-профессиональной деятельности. Военно-учетные специальности. Профессиональный отбор. Военная служба по призыву как этап профессиональной карьеры. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Основные виды высших военно-учебных заведений ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России. Подготовка офицеров на военных кафедрах образовательных организаций высшего образования. Порядок подготовки и поступления в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

### **2.2.14. Индивидуальный проект**

Настоящая Рабочая программа курса «Индивидуальный проект» (далее Программа) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования с опорой на примерные программы среднего общего образования и допущенной Министерством образования Российской Федерации программы для общеобразовательных учреждений «Основы проектной деятельности. 5-9 классы», под редакцией Голуб Г.Б., Перелыгиной Е.А., Чураковой О.В. Программы общеобразовательных учреждений. Элективные курсы. Под ред. Голуб Г.Б. – Самара: 2010.), Учебного плана лица

Программа предназначена для обучающихся 10-11 классов. Значительные изменения, происходящие в последние годы в российском образовании, проявившиеся, в частности, в утверждении принципов личностно-ориентированного образования и индивидуального подхода к каждому ученику, сделали популярными новые методы обучения. Одним из них стал метод проектов в целом и метод индивидуальных проектов в частности. Согласно разрабатываемому федеральному государственному образовательному стандарту учебный план старшей школы должен включать «Индивидуальный учебный проект».

Таким образом, актуальность данного курса обусловлена потребностью государства в активном, самостоятельном, мобильном, информационно грамотном, компетентном гражданине общества, а также необходимостью формирования учебно-познавательной компетентности учащихся. Так как она занимает особое место в совокупности компетентностей личности, обеспечивает присвоение человеком всего целостного и разнообразного мира культуры. Более того, познавательная составляющая имманентно присутствует в остальных видах ключевых компетентностей. В тоже время результаты многочисленных исследований учёных, методистов, педагогов-практиков свидетельствуют о недостаточном уровне владения учащимися ключевыми образовательными компетентностями и в том числе важнейшей из них – учебно-познавательной.

Отличительная особенность курса состоит в том, что предмет «Индивидуальный проект» представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках учебного предмета-биологии, что обеспечивает самостоятельное применение приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развитие способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной). В основе проектной деятельности лежит развитие познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления, умение увидеть, сформулировать и решить проблему. Индивидуальный проект является логическим завершением школьной проектной системы и, одновременно, переходным элементом, мостом к взрослой, самостоятельной жизни человека. Если при выполнении групповых проектов в 5-9 классах школьники совместно проходят все этапы проектной работы, коллективно отвечая за результат проекта, то в старшей школе перед каждым учеником стоит задача продемонстрировать уже не отдельные навыки, а умение выполнить работу самостоятельно от начала и до конца. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, иного.

Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с: - русским языком (воспитание культуры речи через чтение и воспроизведение текста; формирование культуры анализа текста на примере приёма «описание»); - информатикой (использование ИКТ для индивидуальных проектов); - с

другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика Учебный предмет «Индивидуальный проект» входит в образовательную область «Технология», с целью обучения технологии проектной деятельности в школе в соответствии с фундаментальным ядром образования является формирование субъект-субъектного характера взаимоотношений между учителем и учащимися.

**Общие цели предмета:**

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую данного уровня общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

**Общая характеристика элективного курса**

**Цели:** создание условий для развития личности обучающегося, способной: -адаптироваться в условиях сложного, изменчивого мира; -проявлять социальную ответственность; -самостоятельно добывать новые знания, работать над развитием интеллекта; -конструктивно сотрудничать с окружающими людьми; -генерировать новые идеи, творчески мыслить.

--формирование компетентности в области приобретения знаний из различных источников: учебника, дополнительной литературы, Интернета, CD, рассказа сверстника и т.д.;

-- формирование компетентностей в области обработки информации для предоставления её в различных видах,

--- формирование компетентностей в сфере распространения знаний среди сверстников.

-- практическая подготовка учащихся к постановке и реализации реальных задач проектирования, включая элементы научно-исследовательской работы.

**Задачи реализации данного курса:**

1) развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

- Формирование проектного отношения к действительности и способности использовать проектный подход при решении личных и профессиональных задач;

- Формирование аналитической модели процессов, происходящих в конкретных сферах профессиональной деятельности (исследование, организация, творчество);

- Ориентация в современных экономических, политических, культурных процессах и возможных ресурсах личностного и профессионального роста;

- Поддержка принятия учениками решений о своем уровне личных притязаний и профессиональном будущем.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме.

В учебно-воспитательном процессе используются современные образовательные технологии (ИКТ, тьюторские технологии, проблемное обучение, учебное исследование, проблемно-поисковые технологии, творческие проекты). Индивидуальный проект выполняется обучающимся в одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Формы обучения: • индивидуальная • парная • групповая • коллективная • фронтальная.

**Методы** организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- 1) словесные методы (проблемная беседа, диспут, дискуссия, публичное выступление учащегося с докладом);
- 2) наглядные методы (демонстрация способов деятельности: способы решения задач, правила пользования приборами, демонстрация опытов, презентации);
- 3) практические методы (самостоятельное выполнение творческих упражнений прикладной направленности, проведение учащимися опытов, исследовательской деятельности);
- 4) логические методы (индукция, дедукция, анализ, синтез, сравнение);
- 5) проблемно-поисковые методы (проблемное изложение знаний, эвристический метод, исследовательский метод);
- 6) методы самостоятельной работы (методы управления собственными учебными действиями: учащиеся приобретают навыки работы с дополнительной литературой, с учебником, с ИНТЕРНЕТ, навыки решения учебной проблемы (проверка гипотезы, проведение эксперимента, выполнение исследовательской деятельности, составление презентации и её защита).

### 3. Место предмета «Индивидуальный проект» в учебном плане

«Индивидуальный проект» изучается в 10-11 классе в объеме 68 часов (1 час в неделю).

№ п/п	Модули	Количество часов
1	Раздел 1: Модуль 1. Введение	2 ч
2	Раздел 2: Модуль 2. Этапы работы над проектом	7 ч.
3	Раздел 3 Модуль 3 Цитология	10ч
4	Раздел 4. Гистология	6ч.
5	Раздел 5. Организменный уровень организации	16 ч.
<b>11 КЛАСС</b>		
1	Раздел 1: Модуль 1. Введение	3 ч
2	Раздел 2: Модуль 2. Инициализация проекта	20 ч
3	Раздел 3: Модуль 3. Управление завершением проекта, курсовых работ	3 ч
4	Раздел 4: Модуль 4 Защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	5ч
5	Раздел 5: Модуль 5. Рефлексия проектной деятельности	3ч

**Национально-региональный компонент реализуется** путем вкрапления элементов регионального компонента в индивидуальных проектах по тематическому выбору учащихся.

Учебный предмет «Индивидуальный проект» побуждает у старшеклассников эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создает условия для формирования системы ценностей, позволяющей формировать у них готовность к выбору действий определенной направленности, критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

наследие.

### 4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

#### **Предметные результаты:**

- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся

#### **Личностные:**

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

-действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;

-действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

### **Метапредметные.**

Регулятивные:

-целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

-планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

-прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;

-контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

-коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

-оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

### **Познавательные:**

-самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

-поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

-знаково-символические: моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

-умение структурировать знания;

-умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;

-выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

-рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

-смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

### **Коммуникативные:**

-планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

-постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

-разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

-управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

-владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Индивидуальный проект является кульминацией системы проектных работ и, в некотором смысле, всего обучения в школе. Индивидуальный проект покажет все те навыки, которыми овладел старшеклассник за все года школьного обучения. По своей сути предмет является также и подготовкой к институту. Достаточно часто ученики связывают тему своего проекта с направлением, по которому собираются поступать. Таким образом, индивидуальный проект – это хорошая возможность прочувствовать выбранную специальность еще до момента поступления, осознать правильность своего выбора и успеть переориентироваться в случае необходимости. Кроме того, при работе над проектом старшеклассник осваивает те необходимые навыки, которые в любом случае потребуются ему в институте и в его профессиональной деятельности.

Учащиеся учатся самостоятельно:

- определять и формулировать задачу;
- планировать свою работу;
- обращаться за помощью к специалистам (иногда, к незнакомым);
- искать необходимую информацию;
- применять коммуникативные способности;
- организовывать работу других людей;
- профессионально использовать ИКТ в процессе работы и для подготовки презентации;
- выступать с докладом;
- к нужному сроку доводить работу до запланированного результата.

### **Содержание программы «Индивидуальный проект» по биологии**

#### **10 класс**

##### **Модуль1 Введение(2 часа).**

Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося.

##### **Модуль 2. Этапы работы над проектом (7 часов)**

Выбор темы и определение методологических характеристик. Цели и задачи проекта. Методы работы с источником информации. Особенности выполнения исследовательской работы

##### **Модуль 3. Цитология (10 часов)**

Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Животная и растительная клетка Органические вещества клетки Основные компоненты и органоиды клеток Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Анаболизм и катаболизм в клетке

##### **Модуль 4. Гистология (6 часов)**

Особенности строения и функции тканей растений и животных.

##### **Модуль 5. Организменный уровень организации (16 часов) Сущность жизни и свойства живого.**

Наследственность и изменчивость. Некоторые общие методические приемы при решении задач Взаимодействие аллельных генов Дигибридное скрещивание Сцепленное наследование Наследование генов, локализованных в половых хромосомах Модификационная изменчивость Наследственная изменчивость

#### **11 класс.**

##### **Модуль 1. Введение - 3 ч**

Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура. Анализ итогов проектов 10 класса. Типология проектов: , социальной направленности, бизнес- планы, проекты - прорывы. Проекты в современном мире проектирования. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

##### **Модуль 2. Инициализация проекта - 20 ч**

Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы. Презентация и защита замыслов проектов, курсовых и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ. Структура проекта, курсовых и исследовательских работ.

Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личностно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности. Эскизы и модели, макеты проектов, оформлением курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах. Образовательные экскурсии и методика работы в Госархиве современной истории ЧР, музеях и предприятия, госучреждения, администрацию г. Чебоксары. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари,

справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.

Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности, курсовых работ. Работа в сети Интернет.

Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов

### **Модуль 3. Управление завершением проектов, курсовых и исследовательских работ - 3 ч**

Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Компьютерная обработка данных исследования, проекта и курсовых работ. Управление завершением проекта, курсовых работ. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта, курсовых работ. Консультирование по проблемам проектной деятельности, по установке и разработке поставленных перед собой учеником задач, по содержанию и выводам, по продуктам проекта, по оформлению бумажного варианта проектов

### **Модуль 4. Защита результатов проектной деятельности, курсовых работ - 5 ч**

Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ. Рефлексия проектной деятельности.

### **Модуль 5. Рефлексия проектной деятельности - 3ч**

Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Экспертиза действий и движения в проекте. Индивидуальный прогресс. Дальнейшее планирование осуществления проектов, использование курсовых, исследовательских работ. Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и ее правовые основы, установленные законами РФ «О стандартизации» и «О защите прав потребителей», Государственная система стандартизации. Документы в области стандартизации. Сертификат соответствия. Патентное право в России.

## **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

### **10 класс**

№ урока	Перечень	Дата	Кол-во	Тема урока	Элемент содержания	Умения и виды деятельности	Примечание,
1-2	<b>Раздел 1: Модуль 1. Введение</b>		2	Введение в курс «Индивидуальный проект».	Структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов	Отбирать необходимые знания из большого объёма информации; конструировать знания, положив в основу принцип созидания;  Самостоятельная работа № 1. Подготовка устного сообщения на тему: «Глобальные проблемы современности».	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний, осознанное и произвольное выстраивание речевого высказывания в устной и письменной форме.
3.	<b>Модуль 2. Этапы работы над проектом (7 часов)</b>		1	Выбор темы и определение методологических характеристик	Типология проектов:	Уметь определять тему Определять степень значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования.	Самостоятельная работа Составление плана собственного исследования: формулирование темы и составление плана собственного исследования; определение

							объекта, предмета, цели и задачи собственного научного поиска; определение особенности проблемы и гипотезы собственной исследовательской работы.
4-5.			2	Цели и задачи проекта	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Найти информацию необходимую информацию, организовать работу	Практическое занятие «Звездочки обдумывания (схематическое изображение составляющих проекта: актуальность, цель, задачи, гипотеза, предмет и объект проекта)»
6-8			3	Методы работы с источником информации	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Научиться работать с литературными источниками информации, с информационными ресурсами	Практическое занятие .Оформление библиографического списка. Самостоятельная работа Подготовка сообщения «Общие требования к оформлению текста».
9			1	Особенности выполнения исследовательской работы		Применяют полученные знания на практике	Практическое занятие Оформление доклада для защиты индивидуального проекта.
10	<b>Раздел 3: Модуль 3. Цитология (10 часов)</b>		. 1	Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов	Методы исследования : методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом	Отбирать необходимые знания из большого объема информации	Умение анализировать, сравнивать, слушать объяснение учителя и вести записи. Самостоятельное выделение и формулирование познавательных целей, структурирование



					м уровне исследования		
11			1	Животная и растительная клетка	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками	Планирование своей деятельности
12-13			2	Органические вещества клетки	Определение цели, формулирование задач.	Практическая работа Решение цитологических задач Поиск информации, преобразование в другую знаковую систему, уметь давать характеристику социальным группам	Использование информации для решения учебной и проектной задач; работа с интересом ученика
14			1	Основные компоненты и органоиды клеток	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Работа с дополнительной литературой	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний.
15-17			3	Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Практическая работа «Деление митоз и мейоз» Практическая работа «Образование спор и гамет у низших и высших растений»	Планирование своей деятельности
18-19			2	Анаболизм и катаболизм в клетке	Знать и понимать сущность биологических процессов – фотосинтез Уметь устанавливать взаимосвязи световых и темновых реакций фотосинтеза	Практическая работа «Фотосинтез	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей,

20-22	<b>Раздел 4. Модуль 4 Гистология (6 часов)</b>		3	Ткани растений	Применять полученные знания на практике	Практическая работа «Покровные ткани» Практическая работа «Проводящие ткани»	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей
23-25			3	Животные ткани		Практическая работа «Животные ткани»	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний, осознанное и произвольное выстраивание речевого высказывания в устной и письменной форме.

### 11 класс

№ урока	Перечень	Кол-во	Тема урока	Элемент содержания	Умения и виды деятельности	Примечание,
1.	<b>Раздел 1: Модуль 1. Введение</b>	1	Введение в курс «Индивидуальный проект». Курсовая работа. Исследовательская работа. Проект.	Понятие проекта, проектной деятельности, проектной культуры. Типология проектов. Учебный план. Новый курс. Задачи курса. Выбор и индивидуализация учебного процесса.	Характеризовать проект, проектную деятельность, проектную культуру. Раскрывать структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов.	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний, осознанное и произвольное выстраивание речевого высказывания в устной и письменной форме.
2.		1	Индивидуальный образовательный проект. Проекты волонтерские, социальной направленности, бизнес-планы.	Типология проектов: волонтерские, социальной направленности, бизнес-планы, проекты - прорывы	Сравнивать различные типологии проектов. Сделать выбор. Поиск из различных источников о проектной деятельности	Исследовательские умения - планировать исследование или проект, выдвигать гипотезу, формулировать тему Умение работать с текстом, находить информацию из текста, анализ и переработка информации.

3.		1	Проекты в современном мире проектирования, научные школы	Работа с понятиями, анализ и сравнение,	Найти информацию необходимую информацию, организовать работу	
4.	<b>Раздел 2: Модуль 2. Инициализация проекта. -</b>	. 1	Инициализация проекта, курсовой, исследования	Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).	Умение выбрать тему из личного опыта и интереса ученика.	Умение анализировать, сравнивать, слушать объяснение учителя и вести записи. Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование
5		1	Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы.	Тьюторская технология разработки темы	Умение анализировать	Планирование своей деятельности
6.		1	Конструирование темы и проблемы проекта	Определение цели, формулирование задач. Выдача письменных рекомендаций (требования, сроки, график, консультации). Утверждение тематики проектов и индивидуальных планов. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.	Поиск информации, преобразование в другую знаковую систему, уметь давать характеристику социальным группам	Использование информации для решения учебной и проектной задач; работа с интересом ученика
7.		1	Формулирование проектного замысла	Обзор видов научных работ: доклад, научная статья, монография. Составление тезисов работы. Требования к их написанию.	Формулировать проектный замысел	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний.

8		1	Разработка критериев без отметочной самооценки и оценки продуктов проекта.	. Критерии без отметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы	Характеризовать проект, проектную деятельность, проектную культуру. Раскрывать структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению учебных проектов.	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний, осознанное и произвольное выстраивание речевого высказывания в устной и письменной форме.
9		1	Разработка критериев без отметочной самооценки и оценки продуктов проекта.	. Критерии без отметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы	Умение донести до аудитории свой замысел проекта или исследования и уметь презентовать в электронном виде	Уметь выявлять главную мысль, ставить общие учебные задачи проектов, формулировать актуальность темы и проблемы
10		1	Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуальных проектов.	Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта	Умение донести до аудитории свой замысел проекта или исследования и уметь презентовать в электронном виде.  Уметь пользоваться ИКТ	Поиск и переработка информации; организация своей работы по подготовке устного представления найденной информации
11		1	Разработка концепции и целей индивидуального проекта	Определение учебного исследования, содержания,	Умение анализировать информацию о личностях,	Планирование своей деятельности в рамках курса,
12		1	Картирование личностно-ресурсной карты	Картирование личностно-ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов.	Поиск информации, преобразование в другую знаковую систему, уметь давать характеристику социальным группам	Поиск и переработка информации; организация своей работы по подготовке устного представления найденной информации
13		1	Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в	Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды	Умение донести до аудитории свой замысел проекта или	Поиск и переработка информации; организация

			рамках этих процессов	переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы,	исследования и уметь презентовать в электронном виде. Уметь пользоваться ИКТ	своей работы по подготовке устного представления найденной информации
14		1	Разработка стратегии реализации, определение этапности и точек контроля.	Составление и заполнение плана-графика работы над исследованием	Умение донести до аудитории свой замысел проекта или исследования и уметь презентовать в электронном виде.  Уметь пользоваться ИКТ	Поиск информации в интернете, его фиксация и использование для решения учебной задачи.
15		1	Расчет календарного графика  Создание кейса	Расчет календарного графика проектной деятельности. Поиск информации из различных электронных и печатных источников, использование IT технологий	Рассчитать и построить календарный график своей деятельности Умение выделять главное в потоке информации и создание кейса для продуктивной работы над проектом, анализ и переработка информации	Умение аргументированно излагать свои действия., четко и ясно формулировать ответы на вопросы, умение использовать таблицы, графики и диаграммы, умение их составлять
16		1	Образовательная экскурсия по запросу учащихся или Индивидуальные и групповые консультации	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии,	Характеризовать основные источники информации, методы работы в музеях, архивах и с научной литературой	Сравнение и классификация объектов; выдвижение версий; изложение своего мнения и понимание позиции другого.
17		1	Образовательная экскурсия по запросу учащихся или Индивидуальные и групповые консультации		Характеризовать основные источники информации, методы работы в музеях, архивах и с научной литературой	Сравнение и классификация объектов; выдвижение версий; изложение своего мнения и понимание позиции другого.

18		1	Образовательная экскурсия по запросу учащихся или Индивидуальные и групповые консультации	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая	Характеризовать основные источники информации, методы работы в музеях, архивах и с научной литературой	Сравнение и классификация объектов; выдвижение версий; изложение своего мнения и понимание позиции другого.
19		1	Работа над эскизом проектов, оформлением курсовых работ	Оформление Эскизов и моделей, макеты проектов, оформление курсовых работ. Использование различных материалов	Оформление эскиза и конструирование макета	Умение аргументированно излагать свои действия., четко и ясно формулировать ответы на вопросы, умение использовать таблицы, графики и диаграммы, умение их составлять
20		1	Библиография, справочная литература, каталоги	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.	Характеризовать основные источники информации, методы работы в музеях, архивах и с научной литературой	Сравнение и классификация объектов; выдвижение версий; изложение своего мнения и понимание позиции другого.
21		1	Индивидуальные и групповые консультации	Консультирование по проблемам проектной	Умение четко формулировать свой вопрос и	Умение выделять главное , структурировать
22		1	Библиография, справочная литература, каталоги	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные	Умение четко формулировать свой вопрос и свою проблему. Анализировать свои шаги по достижению результатов	Умение выделять главное , структурировать информацию и свой проект

				ые словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.		
23		1	Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ	Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки	Практико-ориентированные умения, использование компетенций при публичном выступлении	Компетенции общения, налаживания контактов с чужими людьми, находить способы налаживания
24	<b>Раздел 3: Модуль 3. Управление завершением проекта, курсовых работ</b>	1	Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ	Оформление результатов. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы.	Описать методы и правила оформления результатов. Анализировать предпосылки успеха публичного выступления.	Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний. Формирование у учащихся умений к публичному выступлению.
25		1	Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения.	Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).	Выбрать тему, жанр проекта.	Выдвижение версий, осознание многообразия проектов
26		1	Управление завершением проекта, курсовых работ	Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций. Применение информационных технологий в работе	Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения.	Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).
27	<b>Раздел 4: Модуль 4. Защита результатов проектной деятельности, курсовых работ</b>	1	Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Индивидуальные и групповые консультации. Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Характеризовать, анализировать и оценивать полученные результаты.	Выделять главное. Умение делать вывод. Выдвигать версии, планировать деятельность. Оценивать степень и способ достижения цели

28		1	Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Организационно-консультативные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив	Предзащита проекта. Обсуждение результатов работы	Умение слушать объяснение учителя и вести записи.
29		1	Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Доработка проекта с учетом замечаний и предложений. Подготовка к публичной защите проекта.	Доработать проект с учетом замечаний и предложений. Готовиться к публичной защите	Работать по плану. Оценивать степень и способы достижения цели. Самостоятельно давать и объяснять оценки событий
30		1	Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Публичная защита проекта.	Выступление перед экспертной комиссией. Анализ действий. Защита	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами темы, владение монологической и диалогической формами речи
31		1	Публичная защита результатов проектной деятельности, курсовых работ	Подведение итогов, анализ выполненной работы, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причины этого.	Оценивать продукты других учеников	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  Компетенции общения, налаживания контактов с чужими людьми, находить способы налаживания
32	<b>Раздел 5. Модуль 5. Рефлексия проектной деятельности</b>	1	Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях.	Анализ достижения поставленной цели.	Найти нужную информацию, расположить информацию в порядке, необходимом для завершения проекта; подготовиться к защите	Организация работы над проектом; самоконтроль и анализ собственного движения в проекте
33		1	Экспертиза действий и движения в проекте .	Основные положения Государственной системы	расположить информацию в порядке, необходимом	Организация работы над проектом; самоконтроль и



				стандартизации Российской Федерации и ее правовые основы, установленные законами РФ «О стандартизации» и «О защите прав потребителей», Государственная система стандартизации	для завершения проекта, подготовиться к защите	анализ собственного движения в проекте
34		1	Дальнейшее планирование осуществления проектов, использование курсовых, исследовательских работ.	Дальнейшее планирование осуществление проектов, использование курсовых и исследовательских работ	Умения применять полученные знания в своей деятельности и в осуществлении своего проекта	использовать в продвижении своего продукта свои способности и возможности. Применять в жизни полученные умения

### Темы индивидуальных проектных работ

1. Архитекторы фауны
2. Бактерицидное действие фитонцидов.
3. Биологически активные вещества. Витамины.
4. Влияние фитонцидных растений на живые организмы
5. Естественно-научное обоснование некоторых народных примет.
6. Изучение свойств растительных пигментов
7. Биологически активные добавки.
8. Биоритмы жизни
9. Дачный участок как экосистема.
10. Бионика. Технический взгляд на живую природу
11. Пальмовое масло и его влияние на организм человека.
12. Ферменты – эликсиры жизни
13. Наш дачный участок как экосистема.
14. Влияние фитонцидов на сохранность продуктов

### Содержание программы «Индивидуальный проект» по физике

#### Содержание курса 10 класс

#### Введение (1 ч)

Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура. Типология проектов: волонтерские, социальной направленности, бизнес- планы, проекты - прорывы. Проекты в современном мире проектирования. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

#### Основы кинематики (4 ч)

Свободное падение. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.

Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

#### Основы динамики (4 ч)

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Природа и виды сил трения. Сила сопротивления при движении тел в вязкой среде.

#### Элементы статики (2 ч)

Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Центр тяжести. Виды равновесия.

#### Законы сохранения в механике (4 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Уравнение Мещерского. Реактивный двигатель. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия.

Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии под действием сил трения.

#### Молекулярная физика (4 ч)

Системы с большим числом частиц и законы механики. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура — мера средней кинетической энергии. Распределение Максвелла. Измерение скоростей молекул газа. Газовые законы. Идеальный газ. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовый термометр.

#### Термодинамика (4 ч)

Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Теплоемкости газов при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный процесс. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых двигателей.

#### Твёрдые тела и жидкости (4 ч)

Молекулярная картина поверхностного слоя. Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления. Механические свойства твёрдых тел.

#### Электрические явления (6 ч)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Справедливость закона Ома. Электродвижущая сила. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС.

#### Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат	Виды деятельности
1.	Введение	1	Характеризовать проект, проектную деятельность, проектную культуру. Раскрывать структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов	Отбирать необходимые знания из большого объёма информации; конструировать знания, положив в основу принцип созидания;
<b>Основы кинематики. 4ч.</b>				
2.	Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.	2	Измерить ускорение свободного падения с помощью математического маятника.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
3.				
4.	Баллистическое движение	2	Исследовать модель движения тела, брошенного под углом к горизонту.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза;

5.				выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
<b>Основы динамики. 4ч</b>				
6.	Второй и третий законы Ньютона	2	Изучить второй закон Ньютона.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
7.				
8.	Силы в природе.	2	Исследовать влияние площади трущихся поверхностей на силу трения	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
9.				
<b>Элементы статики. 2ч.</b>				
10.	Момент силы. Условия равновесия.	2	Проверить закон момента сил.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
11.				
<b>Законы сохранения в механике. 4ч.</b>				
12.	Закон сохранения полной механической энергии	2	Изучить закон сохранения механической энергии.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования;
13.				

				<p>обозначится граница исследования;</p> <p>разрабатывается гипотеза;</p> <p>выбираются методы исследования;</p> <p>проведение последовательного исследования;</p> <p>защита исследования перед одноклассниками</p>
14.	Импульс. Закон сохранения импульса	2	Изучить закон сохранения импульса при соударении стальных шаров.	<p>Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы;</p> <p>формулируются цели и задачи исследования;</p> <p>обозначится граница исследования;</p> <p>разрабатывается гипотеза;</p> <p>выбираются методы исследования;</p> <p>проведение последовательного исследования;</p> <p>защита исследования перед одноклассниками.</p>
15.				
<b>Молекулярная физика. 4ч.</b>				
16.	Газовые законы.	2	Исследовать закон Гей-Люссака	<p>Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы;</p> <p>формулируются цели и задачи исследования;</p> <p>обозначится граница исследования;</p> <p>разрабатывается гипотеза;</p> <p>выбираются методы исследования;</p> <p>проведение последовательного исследования;</p> <p>защита исследования перед одноклассниками.</p>
17.				
18.	Молекулярно-кинетическая теория газа.	2	Исследовать распределение молекул идеального газа по скоростям (компьютерное моделирование).	<p>Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы;</p> <p>формулируются цели и задачи исследования;</p> <p>обозначится граница исследования;</p> <p>разрабатывается гипотеза;</p> <p>выбираются методы исследования;</p> <p>проведение последовательного исследования;</p> <p>защита исследования перед одноклассниками.</p>
19.				
<b>Термодинамика. 4ч.</b>				
20.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	2	Определить процентного содержания влаги в мокром снеге.	<p>Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы;</p> <p>формулируются цели и задачи исследования;</p> <p>обозначится граница исследования;</p>

21.				разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
22.	Тепловая машина. Цикл Карно.	2	Исследовать идеальную тепловую машину Карно (компьютерное моделирование).	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
23.				
<b>Твердые тела и жидкости. 4ч.</b>				
24.	Механические свойства твердых тел	2	Измерить модуль Юнга резины.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
25.				
26.	Поверхностное натяжение жидкостей.	2	Определить коэффициент поверхностного натяжения жидкости.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
27.				
<b>Электрические явления. 6ч.</b>				
28.	Электрический ток в металлах.	2	Исследовать зависимость сопротивления металла от температуры.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы;

29.				формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
30.	Закон Ома для полной цепи.	2	Исследовать цепь постоянного тока, содержащую ЭДС.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
31.				
32.	Электроизмерительные приборы.	2	Расширить предел измерения вольтметра / амперметра.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
33.				
34.	Защита индивидуальных проектов	1	Презентовать проектную работу.	Защита исследования перед одноклассниками. Анализ исследовательской деятельности.
35.	Защита индивидуальных проектов	1	Презентовать проектную работу.	Защита исследования перед одноклассниками. Анализ исследовательской деятельности.

## Содержание курса 11 класс

### Введение (4 ч.)

Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура. Анализ итогов проектов 10 класса. Анализ достижений и недостатков. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Планирование деятельности по проекту на 11 класс.

### Электродинамика (4 ч.)

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.

### Механические колебания (4 ч.)

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс.

### Геометрическая оптика (12 ч.)

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

### Волновая оптика (4 ч.)

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

### Квантовые явления (2 ч.)

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон.

### Ядерная физика (2 ч.)

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

### Защита результатов проектной деятельности (2 ч.)

Публичная защита результатов проектной деятельности. Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Экспертиза действий и движения в проекте. Индивидуальный прогресс. Стандартизация и сертификация. Защита интересов проектантов. **Тематическое планирование**

### 11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат	Виды деятельности
<b>Введение. 4ч.</b>				
1.	Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура.	1	Характеризовать проект, проектную деятельность, проектную культуру. Раскрывать структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов	Отбирать необходимые знания из большого объема информации; конструировать знания, положив в основу принцип соиздания.
2.	Анализ итогов проектов 10 класса. Анализ достижений и недостатков.	1	Подвести итоги проектной деятельности за 10 класс.	Выявление проблем и определение направления решения выявленных проблем.
3.	Корректировка проекта с учетом рекомендаций	1	Анализировать проектные работы	Корректировка проектов.
4.	Планирование деятельности по проекту на 11 класс	1	Планирование проектной деятельности на период обучения.	Выбор тем индивидуальных проектов.
<b>Электродинамика (4 ч.)</b>				
5. 6.	Закон электромагнитной индукции.	1	Определение индуктивности катушки.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.

7.	Переменный ток.	2	Изучение устройства и действия трансформатора.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
8.				
<b>Механические колебания(4 ч.)</b>				
9.	Пружинный маятник.	2	Исследование зависимости периода колебаний от параметров колебательной системы.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
10.				
11.	Математический маятник.	2	Исследование зависимости периода колебаний от параметров колебательной системы.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
12.				
<b>Геометрическая оптика (12 ч.)</b>				
13.	Сферическое зеркало.	2	Определение фокусного расстояния вогнутого зеркала.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
14.				
15.	Плоское зеркало.	2	Изучение законов отражения света и хода лучей в плоском зеркале.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования;



16.				обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
17.	Законы геометрической оптики.	2	Определение показателя преломления стекла.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
18.				
19.	Глаз, как оптическая система.	2	Получение оптических изображений с помощью отверстия. Определение разрешающей способности глаза.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
20.				
21.	Линзы .	2	Определение фокусного расстояния и оптической силы выпуклой линзы.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
22.				
23.	Линзы.	2	Определение фокусного расстояния и оптической силы вогнутой линзы	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
24.				
<b>Волновая оптика (4 ч.)</b>				

25.	Дифракция света.	2	Наблюдение дифракции света.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
26.				
27.	Дифракционная решётка.	2	Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётке.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
28.				
<b>Квантовые явления (2 ч.)</b>				
29.	Фотоэффект.	2	Определение постоянной Планка.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
30.				
<b>Ядерная физика (4 ч.)</b>				
31.	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных частиц.	2	Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям треков.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.
32.				
33.	Защита индивидуальных проектов	1	Презентовать проектную работу.	Защита исследования перед одноклассниками. Анализ исследовательской деятельности.
34.	Защита индивидуальных проектов	1	Презентовать проектную работу.	Защита исследования перед одноклассниками. Анализ исследовательской деятельности.

**Темы индивидуальных проектов:**

1. Баллистическая межконтинентальная ракета.
2. Принцип действия радиоактивных двигателей.
3. Проявление законов силы трения в повседневной жизни человека.
4. Сущность и значение термообработки.
5. Способы умягчения воды.

6. Принцип действия аккумуляторов.
7. Влажность воздуха и ее значение.
8. Источники электрической энергии.
9. Проблема «черных дыр»: предыстория, теоретическое предсказание, возможности их наблюдения
10. Физика на рубеже XX и XXI вв. в свете «проблем В.Л.Гинзбурга» (по статье В.Л.Гинзбурга «Какие проблемы физики и астрофизики представляются важными и интересными?»)
11. Компьютерная модель "Процессы испарения и конденсации"
12. Исследовательский проект "Создание фонтанов"
13. Учебно-исследовательская работа по физике "Неньютоновская жидкость"
14. "Закон Ома и электрическая цепь электровоза"
15. "Красивое, но страшное явление гроза"
16. Определение массы атмосферы Земли и других планет
17. Гейзер
18. Исследование полупроводниковых свойств воды на границе раздела «ЛЕД-ВОДА»
19. Можно ли носить воду в решетке?
20. Пушкин и современная картина мира.
21. Выращивание кристаллов из растворов различными методами
22. Изучение движение тела брошенного под углом к горизонту
23. Исследование теплопроводности различных строительных материалов
24. Исследование устойчивого вращения волчка-гироскопа и его практическое использование
25. Влияние лазерного излучения на всхожесть семян.

## 2.2.15. Технология (автодело)

### Общая характеристика учебного предмета

Программа по технологии «Автодело» составлена с учетом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного учащимися при обучении в основной школе.

Программа по технологии для профильного уровня обучения реализуется в МБОУ лицей №2 в классах с технологическим профилем подготовки. В этом случае изучение технологии дает учащимся возможность приобретать и совершенствовать умения применять знания основ наук в практической деятельности по выбранному направлению профильной подготовки.

Основным предназначением образовательной области «Технология» в старшей школе на профильном уровне является: продолжение формирования культуры труда школьника; развитие системы технологических знаний и трудовых умений; воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности; уточнение профессиональных и жизненных планов в условиях рынка труда. Специальная технологическая подготовка на профильном уровне позволяет учащимся приобрести профессиональные знания и умения в выбранной сфере трудовой деятельности.

Для классов с технологическим профилем обучения программа технологической подготовки включает в себя две составляющие:

- общетехнологическую
- специальную

Общетехнологическая подготовка осуществляется интегрировано со специальной технологической подготовкой в выбранной школьником сфере профессиональной деятельности. Содержание общетехнологической подготовки включает основные компоненты содержания программы для базового уровня и носит инвариантный характер изучаемым сферам и профилям трудовой деятельности. Практическая деятельность учащихся при освоении общетехнологической составляющей связана с профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "В."

Специальная технологическая или профессиональная подготовка учащихся проводится на базе школьных учебно-производственных мастерских, имеющих соответствующую материально-техническую базу, а также в порядке индивидуальной подготовки у аттестованных специалистов, имеющих соответствующие лицензии.

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Содержание программы по технологии «Автодело» предусматривается изучение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- культура и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- творческая, проектная деятельность;
- знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Каждый раздел программы общетехнологической подготовки включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

**Основной принцип реализации программы общетехнологической подготовки – обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников и их будущую профессию.**

Основными методами обучения являются упражнения, решение прикладных задач, практические и лабораторно-практические работы, моделирование и конструирование, экскурсии.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. Вместе с тем, методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности в учебный процесс с начала или с середины учебного года. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно связать эту деятельность с их познавательными потребностями и приобретаемой профессией или специальностью. В процессе освоения учащимися программы подготовки водителей категории «В» применяются различные педагогические технологии: работа малыми группами, индивидуальная работа с учащимися, проблемное обучение, метод «мозгового штурма», формирование компетенций и компетентности в профессии и т. д.

Большое внимание обращено на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении технологических операций. Особое внимание следует обратить на соблюдение правил электробезопасности. Недопустимы работы школьников с производственным оборудованием, не включенным в перечень оборудования, разрешенного к использованию в образовательных учреждениях. Не допускается применение на занятиях самодельных электромеханических инструментов и машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 В.

Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. Это связи с математикой при проведении расчетных и графических операций, с химией при характеристике свойств материалов, с физикой при изучении устройства и принципов работы машин и механизмов, современных технологий, с историей и искусством при выполнении проектов, связанных с воссозданием технологий традиционных промыслов.

При изучении раздела «Организация производства» проводятся экскурсии школьников на производство с передовыми технологиями и высоким уровнем организации труда, а при изучении раздела «Профессиональное самоопределение и карьера» - в Центр трудоустройства и профконсультационной помощи. При отсутствии возможностей для проведения экскурсий необходимо активно использовать технические средства обучения для показа современных достижений техники и технологий: видеозаписи, мультимедиа продукты, ресурсы Интернет.

**Объем программы:** Рабочая программа по "Технологии (Автодело)" для 10-11 классов рассчитана на 276 часов ( 10 класс – 140 часов, 11 класс – 136 часа), по 4 часа в неделю, 35 учебных недель в 10 классе и 34 учебные недели в 11 классе.

**Виды и формы контроля:** содержание, формы и периодичность текущего определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, тесты, зачёты, контрольные работы.

**Цели**

На профильном уровне изучение технологии направлено на достижение широкого спектра целей:

- **освоение** политехнических и специальных технологических знаний в выбранном направлении технологической подготовки; знаний об основных отраслях современного производства и ведущих отраслях производства в регионе; о составляющих маркетинга и менеджмента в деятельности организаций; об использовании методов творческой деятельности для решения технологических задач; о профессиях и специальностях в основных отраслях производства и сферы услуг; о востребованности специалистов различных профессий на региональном рынке труда; о планировании профессиональной карьеры и путях получения профессий;
- **овладение** профессиональными умениями в выбранной сфере технологической деятельности; умениями применять методы индивидуальной и коллективной творческой деятельности при разработке и создании продуктов труда; соотносить свои намерения и возможности с требованиями к специалистам соответствующих профессий; находить и анализировать информацию о востребованности специалистов на региональном рынке труда; определять пути получения профессионального образования, трудоустройства;
- **развитие** качеств личности, значимых для выбранного направления профессиональной деятельности; творческого мышления; способности к самостоятельному поиску и решению практических задач, рационализаторской деятельности;
- **воспитание** инициативности и творческого подхода к трудовой деятельности; трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к процессу и результатам труда; умения работать в коллективе; культуры поведения на рынке труда и образовательных услуг;
- **формирование готовности и способности** к продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования; трудоустройству; успешной самостоятельной деятельности на рынке труда и образовательных услуг, необходимых для быстрой профессиональной адаптации в современном обществе.

#### **Задачи:**

- В направлении **личностного развития**: выпускники, успешно освоившие программу подготовки водителя категории «В» будут более социально адаптированы в обществе, у них значительно повысится собственная самооценка.
- В **метапредметном** направлении: выпускники, успешно освоившие программу подготовки водителя категории «В» будут уметь анализировать складывающуюся дорожно- транспортную обстановку, выстраивать алгоритм поведения в той или иной дорожной ситуации, предвидеть варианты возможного развития событий при управлении транспортным средством.
- В **предметном** направлении: Изучение учебного предмета "Технология (Автодело)" направлено на решение следующих задач: Получить прочные теоретические знания по предметам курса, уметь применять полученные знания на практике, а также выработать навыки вождения автомобиля в любых дорожных условиях.

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология (Автодело)»**

Реализация рабочей программы "Технология (Автодело)" направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями:

- примерной программы среднего (полного) общего образования по технологии (профильный уровень)
- примерной программы профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «В»

**Личностные результаты:** повышение собственной самооценки и мотивации к обучению профессии. умение ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы; формирование культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда, самостоятельности, ответственного отношения к профессиональному самоопределению; развитие творческих, коммуникативных и организационных способностей, необходимых для последующего профессионального образования и трудовой деятельности. и. Успешная сдача государственного экзамена и получение удостоверения на право управления транспортным средством категории «В». Выработать навыки вождения автомобиля в любых дорожных условиях. Стать компетентным и востребованным специалистом.

#### **Предметные результаты:**

Приобретение знаний, умений и навыков в выбранной сфере профессиональной деятельности, овладение знаниями о влиянии технологий на общественное развитие, структуре организаций, нормировании и оплате труда, спросе на рынке труда; трудовыми и технологическими знаниями и

умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;

Получить прочные теоретические знания по предметам курса, уметь применять полученные знания на практике.

**1. Основы законодательства в сфере дорожного движения** – знать правила дорожного движения. Уметь применять их в условиях реального управления автомобилем. Уметь прогнозировать развитие складывающихся дорожных ситуаций на основе соблюдения ПДД всеми участниками дорожного движения, а также действовать в штатных и нештатных дорожных ситуациях. Положительно сдать экзамены по ПДД в школе и в ГИБДД.

**2. Психофизиологические основы деятельности водителя** - изучить психофизиологические основы деятельности водителя. Знать в каких случаях и при каких обстоятельствах водитель может получать субъективную информацию о дорожной обстановке существенно отличающуюся от объективной информации. Уметь при этом вносить коррективы в оценку дорожной ситуации с целью предотвращения ДТП.

**3. Основы управления транспортными средствами** – знать психологические основы безопасного управления автомобильным транспортом. Выработать устойчивые психомоторные навыки. Этика участника дорожного движения должна стать неотъемлемой частью его взаимоотношений с другими участниками дорожного движения. Знать о положительном и отрицательном воздействии эмоций водителя на процесс управления ТС. Выработать навыки саморегуляции эмоционального состояния.

**4. Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии** - знать организационно- правовые аспекты оказания первой помощи пострадавшим в ДТП. Знать приемы оказания первой помощи и уметь применять их на практике.

**5. Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления** – знать общее устройство автомобиля, ДВС, трансмиссии, подвески, систем управления автомобилем, тягово- сцепного устройства прицепа, электронных помощников водителя. Знать возможные неисправности автомобиля и уметь их исправлять. Знать систему ТО автомобилей в РФ. Уметь определять периодичность проведения ТО и текущего ремонта автомобиля. Знать всё о негативном воздействии автомобиля на окружающую среду и уметь минимизировать вредные экологические последствия.

**6. Основы управления транспортными средствами категории «В»** - знать приёмы управления ТС категории «В». Учитывать специфику управления автомобилем данной категории. Знать алгоритмы управления автомобилем в штатных и нештатных ситуациях и уметь применять их на практике.

**7. Вождение транспортных средств категории «В»** - знать теорию вождения автомобиля. Всегда помнить, что автомобиль источник повышенной опасности. Уметь определять проявления действия на автомобиль центробежной силы. Выработать стойкие навыки управления автомобилем в различных дорожных условиях. Уметь прогнозировать развитие дорожной ситуации.

**9. Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом** - знать нормативно-правовую базу обеспечения пассажирских перевозок на автомобильном транспорте в РФ, технико - эксплуатационные показатели работы пассажирского автомобильного транспорта, систему диспетчерского руководства работой пассажирского автомобильного транспорта. Знать систему организации работы пассажирских таксомоторных перевозок.

#### **Метапредметные результаты**

1. определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
2. планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
3. способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать своё мнение;
8. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

9. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
10. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

## Раздел II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Разделы и темы		Кол.часов	
	класс	10	11
<b>ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>		<b>34</b>	<b>28</b>
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>			<b>24</b>
Структура современного производства.			4
Современные технологии материального производства, сервиса и социальной сферы.			8
Нормирование и оплата труда.			4
Научная организация труда.			4
Производство и окружающая среда.			6
<b>ИННОВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		<b>34</b>	
Проектирование в профессиональной деятельности.		4	
Информационное обеспечение процесса проектирования.		4	
Нормативные документы и их роль в проектировании. Проектная документация.		4	
Интуитивные и алгоритмические методы поиска решений. Функционально - стоимостной анализ.		8	
Основные закономерности развития искусственных систем.		4	
Защита интеллектуальной собственности.		4	
Анализ и презентация результатов проектной деятельности.		2	
Продвижение продукции на рынке товаров и услуг.		4	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ И КАРЬЕРА</b>			<b>4</b>
Изучение рынка труда, профессий и профессионального образования			2
Планирование профессиональной карьеры			2
<b>СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>		<b>106</b>	<b>104</b>
проектная деятельность* Примечание: Время на выполнение проектов выделяется из часов, отводимых на специальную технологическую подготовку. При этом темы проектов должны быть связаны с изучаемым школьником направлением трудовой деятельности.		(16)*	(16)*
Основы законодательства в сфере дорожного движения		18	40
Психофизиологические основы деятельности водителя		10	
Основы управления транспортными средствами		16	12
Устройство и техническое обслуживание транспортных средств.		60	
Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии			20
Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В" как объектов управления			10
Основы управления транспортными средствами категории "В"			20
Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом		2	12
<b>ИТОГО</b>		<b>140</b>	<b>136</b>

## Раздел III. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общетеchnологическая подготовка 34 час (32 часов)

### Организация производства (28 час)

СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА (6 час)

### Основные теоретические сведения.

Сферы профессиональной деятельности: сфера материального производства и непроизводственная сфера. Представление об организации производства: сферы производства, отрасли, объединения, комплексы и предприятия. Виды предприятий и их объединений. Юридический статус современных предприятий в соответствии с формами собственности на средства производства: государственные, кооперативные, частные, открытые и закрытые акционерные общества, холдинги. Цели и функции

производственных предприятий и предприятий сервиса. Основные подразделения и профессиональный состав специалистов производственных, коммерческих и сервисных предприятий. Формы руководства предприятиями. Отрасли производства, занимающие ведущее место в регионе. *Перспективы экономического развития региона.*

Понятие о разделении и специализации труда. Формы разделения труда. Горизонтальное разделение труда в соответствии со структурой технологического процесса. Вертикальное разделение труда в соответствии со структурой управления. Функции работников вспомогательных подразделений. Основные виды работ и профессий. *Характеристики массовых профессий сферы производства и сервиса в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий (ЕТКС).*

Формы современной кооперации труда. Профессиональная специализация и профессиональная мобильность. Роль образования в расширении профессиональной мобильности.

#### Практические работы.

Анализ региональной структуры производственной сферы.

Анализ форм разделения труда в организации. Анализ требований к образовательному уровню и квалификации работников. Описание целей деятельности, особенности производства и характера продукции предприятий ближайшего окружения.

Составление схемы структуры предприятия и органов управления.

#### Варианты объектов труда

Средства массовой информации, электронные источники информации, специальные источники информации.

НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА (4 ЧАС)

#### Основные теоретические сведения

Основные направления нормирования труда в соответствии с технологией и трудоемкостью процессов производства: норма труда, норма времени, норма выработки, норма времени обслуживания, норма численности, норма управляемости, технически обоснованная норма.

Зависимость формы оплаты труда от вида предприятия и формы собственности на средства производства. Повременная оплата труда в государственных предприятиях в соответствии с квалификацией и тарифной сеткой. Сдельная, сдельно-премиальная, аккордно-премиальная формы оплаты труда. Контрактные формы найма и оплаты труда.

#### Практические работы

Установление формы нормирования труда для лиц ближайшего окружения.

Сопоставление достоинств и недостатков различных форм оплаты труда. Определение преимущественных областей применения различных форм оплаты труда.

#### Варианты объектов труда

Справочная литература, результаты опросов.

Научная организация труда (4 ЧАС)

#### Основные теоретические сведения

Факторы, влияющие на эффективность деятельности организации. Менеджмент в деятельности организации. *Основные направления менеджмента.*

*Понятие о научной организации коллективного и индивидуального труда.* Составляющие культуры труда: научная организация труда, трудовая и технологическая дисциплина, безопасность труда и средства ее обеспечения, эстетика труда. Эргономические, санитарно-гигиенические и эстетические требования к организации рабочего места. Обеспечение безопасности труда.

Профессиональная этика. Общие нормы профессиональной этики.

#### Практические работы

Проектирование современного рабочего места учащегося.

#### Варианты объектов труда

Модели организации рабочего места. Специальная и учебная литература. Электронные источники информации.

Производство и окружающая среда (6 ЧАС)

#### Основные теоретические сведения.

Хозяйственная деятельность человека как основная причина загрязнения окружающей среды. Основные источники загрязнения атмосферы, почвы и воды. *Рациональное размещение производства для снижения экологических последствий хозяйственной деятельности.*

Средства и методы оценки экологического состояния окружающей среды.



*Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду: применение экологически чистых и безотходных технологий; утилизация отходов.*

Практические работы.

Выявление источников экологического загрязнения окружающей среды. Измерение уровня радиоактивного загрязнения местности, помещений, продуктов питания. Изучение вопросов утилизации отходов. Разработка изделий с применением отходов производства или бытовых отходов.

Варианты объектов труда

Окружающая среда в классе, школе, поселке. Измерительные приборы и лабораторное оборудование. Изделия с применением отходов производства или бытовых отходов.

**Профессиональное самоопределение и карьера (6 час)**

ИЗУЧЕНИЕ РЫНКА ТРУДА, ПРОФЕССИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (4 ЧАС)

Основные теоретические сведения

Способы изучения рынка труда и профессий: конъюнктура рынка труда и профессий, спрос и предложения работодателей на различные виды профессионального труда, средства получения информации о рынке труда и путях профессионального образования.

Виды и формы получения профессионального образования. Региональный рынок образовательных услуг. Центры профконсультационной помощи. Поиск источников информации о рынке образовательных услуг.

Практические работы

Изучение регионального рынка труда и профессий и профессионального образования. Знакомство с центрами профконсультационной помощи.

Варианты объектов труда

Источники информации о вакансиях рынка труда.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ (2 ЧАС)

Основные теоретические сведения

Пути получения образования, профессионального и служебного роста. Возможности квалификационного и служебного роста. Характер профессионального образования и профессиональная мобильность.

Формы самопрезентации. Содержание резюме.

Практические работы

Сопоставление профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями. Подготовка резюме и формы самопрезентации.

Варианты объектов труда

Резюме, план построения профессиональной карьеры.

**РАЗДЕЛ: ИННОВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (34 ЧАС)**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (4 ЧАС)

Основные теоретические сведения

Значение инновационной деятельности предприятия в условиях конкуренции. *Инновационные продукты и технологии. Поиск источников информации для инновационной деятельности.* Основные стадии проектирования технических объектов: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая документация. Роль экспериментальных исследований в проектировании.

Практические работы

Определение возможных направлений инновационной деятельности в рамках образовательного учреждения или предприятия или для удовлетворения собственных потребностей.

Варианты объектов труда

Объекты инновационной деятельности: оборудование, инструменты, интерьер, одежда и др.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ. (4 ЧАС)

Основные теоретические сведения

Определение цели проектирования. Источники информации для разработки: специальная и учебная литература, электронные источники информации, экспериментальные данные, результаты моделирования. Методы сбора и систематизации информации. *Источники научной и технической информации. Оценка достоверности информации. Эксперимент как способ получения новой информации.* Способы хранения информации. Проблемы хранения информации на электронных носителях.

Технические требования и экономические показатели. Стадии и этапы разработки. Порядок контроля и приемки.

Использование маркетинговых исследований для изучения спроса и потребительских качеств разрабатываемого продукта. *Бизнес план – как форма экономического обоснования проекта.*

#### Практические работы

Разработка требований к объекту проектирования. Проведение маркетинговых опросов и анкетирования. Моделирование объектов.

#### Варианты объектов труда

Объекты проектной деятельности школьников, отвечающие профилю обучения.

Нормативные документы и их роль в проектировании. Проектная документация (4 час)

#### Основные теоретические сведения

Виды нормативной документации, используемой при проектировании. *Унификация и стандартизация как средство снижения затрат на проектирование и производство.* Требования безопасности. Состав проектной документации. *Согласование проектной документации (на примере перепланировки квартиры).*

#### Практические работы

Определение требований и ограничений, накладываемых на предлагаемое решение нормативными документами.

#### Варианты объектов труда

Эскизные проекты школьников в рамках выполняемого проекта и отвечающие профилю обучения. Сборники учебных заданий и упражнений.

ИНТУИТИВНЫЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКА РЕШЕНИЙ. Функционально-стоимостной анализ (8 час)

#### Основные теоретические сведения

Понятие о психологии творческой деятельности. *Роль подсознания. «Психолого-познавательный барьер». Пути преодоления психолого-познавательного барьера.*

Выбор целей в поисковой деятельности. Значение этапа постановки задачи. Метод «Букета проблем». *Способы повышения творческой активности личности. Преодоление стереотипов. Ассоциативное мышление.* Цели и правила проведения мозгового штурма (атаки). Типовые эвристические приемы решения практических задач. *Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций.*

Алгоритмические методы поиска решений. Морфологический анализ. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) как комплексный метод технического творчества. Цели и задачи ФСА. Основные этапы ФСА: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, рекомендательный и внедрения.

#### Практические работы

Применение интуитивных и алгоритмических методов поиска решений для нахождения различных вариантов выполняемых школьниками проектов. Применение элементов функционально-стоимостного анализа для нахождения различных вариантов модернизации производства

#### Варианты объектов труда

Проектные задания школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННЫХ СИСТЕМ (4 час)

#### Основные теоретические сведения

Понятие об искусственной системе. *Развитие как непрерывное возникновение и разрешение противоречий.* Основные закономерности развития материальных систем. История развития техники с точки зрения законов развития технических систем (на конкретных примерах). *Решение крупных научно-технических проблем в современном мире. Выдающиеся открытия и изобретения и их авторы. Перспективы развития науки и техники.*

*Использование закономерностей развития технических систем для прогнозирования направлений технического прогресса.*

#### Практические работы

Выявление противоречий в требованиях к частям искусственных систем. Упражнения по поиску примеров проявления закономерностей развития искусственных систем (товаров и услуг) и определения направлений их совершенствования. Прогнозирование направлений развития систем из ближайшего окружения школьников. Описание свойств нового поколения систем с учетом закономерностей их развития.

#### Варианты объектов труда

Объекты проектирования школьников. Знакомые школьникам системы: устройства бытовой техники, транспортные машины, технологическое оборудование. Сборники учебных заданий и упражнений.

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (4 час)

Основные теоретические сведения

Понятие интеллектуальной собственности. *Защита авторских прав. Научный и технический отчеты.* Рационализаторское предложение. Сущность патентной защиты разработок: открытие и изобретение, промышленный образец и полезная модель. *Регистрация товарных знаков и знака обслуживания.*

Практические работы

Разработка различных форм защиты проектных предложений (тезисы докладов, краткие сообщения, заявки на полезную модель или промышленный образец).

Варианты объектов труда

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

Анализ и презентация результатов проектной деятельности (2 час)

Основные теоретические сведения

Методы оценки качества материального объекта или услуги, технологического процесса и результатов проектной деятельности. Экспертная оценка. *Проведение испытаний модели или объекта. Оценка достоверности полученных результатов.*

Определение целей презентации. Выбор формы презентации. Особенности восприятия вербальной и визуальной информации. Использование технических средств в процессе презентации. Методы подачи информации при презентации. *Организация взаимодействия участников презентации.*

Практические работы

Анализ учебных заданий. Подготовка плана анализа собственной проектной деятельности. Подготовка различных форм презентации результатов собственной проектной деятельности. *Компьютерная презентация*

Варианты объектов труда

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ ТОВАРОВ И УСЛУГ (4 час)

Основные теоретические сведения

Общее понятие о маркетинге. Цели маркетинга. Отбор целевых рынков. Сегментирование рынка. Основные составляющие комплекса маркетинга: товар, цена, методы распространения, методы стимулирования сбыта. Основные составляющие маркетингового цикла для управления предприятием: исследование рынка, сегментация рынка, разработка маркетинговой программы, разработка и производство товара, подготовка, продажа товара. *Структура и характеристики составляющих маркетингового цикла.*

Сущность маркетингового исследования. Основные направления маркетингового исследования. *Схема исследования. Источники информации: первичные и вторичные данные. Пути получения информации. Анализ информации и оформление результатов анализа.*

Основные характеристики спроса: потребности, покупательная способность. Методы выявления потребностей и анализа спроса: наблюдение, эксперимент, опрос. Основные средства получения данных: анкеты и опросники, тесты, технические устройства, интервью. Определение цены товара. *Каналы распространения товара и транспорт. Роль дистрибьютеров (посредников) в продвижении товаров к потребителю.*

*Методы распространения товаров: оптовая и розничная торговля, - их особенности. Сеть предприятий торговли.*

*Средства продвижения товара: выставки, выставки-продажи, ярмарки, реклама. Реклама как специфическое средство коммуникации. Стиль, тон, слова и форма обращения в рекламе. Основные виды средств распространения рекламы.*

Практические работы

*Выделить сегмент рынка для конкретного продукта.* Составить анкету для опроса по выбранному направлению. Подготовить сценарий интервью с покупателем по какому-либо виду продуктов. Сравнить качество различных видов рекламы.

Варианты объектов труда

Продукция предприятий, объекты труда учащихся, анкеты. Рекламные проспекты.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**106 (104) часов**

<b>«Основы законодательства в сфере дорожного движения»</b>	Всего	Теоретическая подготовка	Практические занятия
<b>Раздел №1</b>			
Тема 1.1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы	4	4	
Тема 1.2. Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушение в сфере дорожного движения	6	6	
<b>Раздел №2</b>			
Тема 2.1. Общие положения. Основные понятия и термины	2	2	
Тема 2. 2. Обязанности участников дорожного движения	2	2	
Тема 2. 3. Дорожные знаки	5	5	
Тема 2.4. Дорожная разметка и ее характеристики	4	4	
Тема 2.5. Порядок движения и расположение ТС на проезжей части	6	4	2
Тема 2.6. Регулирование дорожного движения	2	2	
Тема 2.7. Остановка и стоянка ТС	4	2	2
Тема 2.8. Проезд перекрестков	6	2	4
Тема 2.9. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	6	2	4
Тема 2.10. Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов	2	2	
Тема 2.11. Буксировка ТС. Перевозка людей и грузов	2	2	
Тема 2.12. Требования к техническому состоянию и оборудованию транспортных средств.	4	2	
<b>Итого</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>12</b>

### **Содержание предмета «Основы законодательства в сфере дорожного движения»**

#### **Раздел №1 Законодательство в сфере дорожного движения.**

Тема 1.1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы: общие положения; права и обязанности граждан, общественных и иных организаций в области охраны окружающей среды; ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.

Тема 1.2. Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения: задачи и принципы Уголовного кодекса Российской Федерации; понятие преступления и виды преступлений; понятие и цели наказания, виды наказаний; экологические преступления; ответственность за преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта; задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях; административное правонарушение и административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования; административные правонарушения в области дорожного движения; административные правонарушения против порядка управления; исполнение постановлений по делам об административных правонарушениях; размеры штрафов за административные правонарушения; гражданское законодательство; возникновение гражданских прав и обязанностей, осуществление и защита гражданских прав; объекты гражданских прав; право собственности и другие вещные права; аренда транспортных средств; страхование; обязательства вследствие причинения вреда; возмещение вреда лицом, застраховавшим свою ответственность; ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих; ответственность при отсутствии вины причинителя вреда; общие положения; условия и порядок осуществления обязательного страхования; компенсационные выплаты.

#### **Раздел № 2 Правила дорожного движения.**

Тема 2.1 Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения: значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения; структура Правил дорожного движения; дорожное движение; дорога и ее элементы; пешеходные переходы, их виды и обозначения с помощью дорожных знаков и дорожной разметки; прилегающие территории: порядок въезда, выезда и движения по прилегающим к дороге территориям; порядок движения в жилых зонах; автомагистрали, порядок движения различных видов транспортных средств по автомагистралям; запрещения, вводимые на автомагистралях; перекрестки, виды перекрестков в зависимости от способа организации движения; определение приоритета в движении; железнодорожные переезды и их разновидности; участники дорожного движения; лица, наделенные полномочиями по регулированию дорожного движения; виды транспортных средств; организованная транспортная колонна; ограниченная видимость, участки дорог с ограниченной видимостью; опасность для движения; дорожно-транспортное происшествие; перестроение, опережение, обгон, остановка и стоянка транспортных средств; темное время суток, недостаточная видимость; меры безопасности, предпринимаемые водителями транспортных средств, при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости; населенный пункт: обозначение населенных пунктов с помощью дорожных знаков; различия в порядке движения по населенным пунктам в зависимости от их обозначения.

Тема 2.2 Обязанности участников дорожного движения: общие обязанности водителей; документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции; обязанности водителя по обеспечению исправного технического состояния транспортного средства; порядок прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения и медицинского освидетельствования на состояние опьянения; порядок предоставления транспортных средств должностным лицам; обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию; запретительные требования, предъявляемые к водителям; права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета (маячками синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом; обязанности других водителей по обеспечению беспрепятственного проезда указанных транспортных средств и сопровождаемых ими транспортных средств; обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема 2.3 Дорожные знаки: значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения; классификация дорожных знаков; основной, предварительный, дублирующий, повторный знак; временные дорожные знаки; требования к расстановке знаков; назначение предупреждающих знаков; порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации; название и значение предупреждающих знаков; действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком; назначение знаков приоритета; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета; назначение запрещающих знаков; название, значение и порядок их установки; распространение действия запрещающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков; зона действия запрещающих знаков; название, значение и порядок установки предписывающих знаков; распространение действия предписывающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков; назначение знаков особых предписаний; название, значение и порядок их установки; особенности движения по участкам дорог, обозначенным знаками особых предписаний; назначение информационных знаков; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями информационных знаков; назначение знаков сервиса; название, значение и порядок установки знаков сервиса; назначение знаков дополнительной информации (табличек); название и взаимодействие их с другими знаками; действия водителей с учетом требований знаков дополнительной информации.

Тема 2.3 Дорожная разметка и ее характеристики: значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки; назначение и виды горизонтальной разметки; постоянная и временная разметка; цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки; действия водителей в соответствии с ее требованиями; взаимодействие горизонтальной разметки с дорожными знаками; назначение вертикальной разметки; цвет и условия применения вертикальной разметки

Тема 2.4 Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части: предупредительные сигналы; виды и назначение сигналов; правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой; начало движения, перестроение; повороты направо, налево и разворот; поворот налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями; движение задним ходом; случаи,

когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа; движение по дорогам с полосой разгона и торможения; средства организации дорожного движения, дающие водителю информацию о количестве полос движения; определение количества полос движения при отсутствии данных средств; порядок движения транспортных средств по дорогам с различной шириной проезжей части; порядок движения тихоходных транспортных средств; движение безрельсовых транспортных средств по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью; движение транспортных средств по обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам; выбор дистанции, интервалов и скорости в различных условиях движения; допустимые значения скорости движения для различных видов транспортных средств и условий перевозки; обгон, опережение; объезд препятствия и встречный разъезд; действия водителей перед началом обгона и при обгоне; места, где обгон запрещен; опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов; объезд препятствия; встречный разъезд на узких участках дорог; встречный разъезд на подъемах и спусках; приоритет маршрутных транспортных средств; пересечение трамвайных путей вне перекрестка; порядок движения по дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств и транспортных средств, используемых в качестве легкового такси; правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки; учебная езда; требования к обучающему, обучаемому и механическому транспортному средству, на котором проводится обучение; дороги и места, где запрещается учебная езда; дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных; ответственность водителей за нарушения порядка движения и расположения транспортных средств на проезжей части. Решение ситуационных задач.

Тема 2.5 Остановка и стоянка транспортных средств: порядок остановки и стоянки; способы постановки транспортных средств на стоянку; длительная стоянка вне населенных пунктов; остановка и стоянка на автомагистралях; места, где остановка и стоянка запрещены; остановка и стоянка в жилых зонах; вынужденная остановка; действия водителей при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, а также на автомагистралях и железнодорожных переездах; правила применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки при вынужденной остановке транспортного средства; меры, предпринимаемые водителем после остановки транспортного средства; ответственность водителей транспортных средств за нарушения правил остановки и стоянки. Решение ситуационных задач.

Тема 2.6 Регулирование дорожного движения: средства регулирования дорожного движения; значения сигналов светофора, действия водителей и пешеходов в соответствии с этими сигналами; реверсивные светофоры; светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе; светофоры для регулирования движения через железнодорожные переезды; значение сигналов регулировщика для безрельсовых транспортных средств, трамваев и пешеходов; порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение; действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Тема 2.7 Проезд перекрестков: общие правила проезда перекрестков; преимущества трамвая на перекрестке; регулируемые перекрестки; правила проезда регулируемых перекрестков; порядок движения по перекрестку, регулируемому светофором с дополнительными секциями; нерегулируемые перекрестки; правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог; очередность проезда перекрестка неравнозначных дорог, когда главная дорога меняет направление; действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег) и при отсутствии знаков приоритета; ответственность водителей за нарушения правил проезда перекрестков. Решение ситуационных задач.

Тема 2.8 Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов: правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов; правила проезда регулируемых пешеходных переходов; действия водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов; правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств; действия водителя транспортного средства, имеющего опознавательные знаки «Перевозка детей» при посадке детей в транспортное средство и высадке из него, а также водителей, приближающихся к такому транспортному средству; правила проезда железнодорожных переездов; места остановки транспортных средств при запрещении движения через переезд; запрещения, действующие на железнодорожном переезде; случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги; ответственность водителей за нарушения правил проезда пешеходных переходов,

мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Решение ситуационных задач

Тема 2.9 Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов: правила использования внешних световых приборов в различных условиях движения; действия водителя при ослеплении; обозначение транспортного средства при остановке и стоянке в темное время суток на неосвещенных участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости; обозначение движущегося транспортного средства в светлое время суток; порядок использования противотуманных фар и задних противотуманных фонарей; использование фары-искателя, фары-прожектора и знака автопоезда; порядок применения звуковых сигналов в различных условиях движения.

Тема 2.10 Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов: условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки; перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах; случаи, когда буксировка запрещена; требование к перевозке людей в грузовом автомобиле; обязанности водителя перед началом движения; дополнительные требования при перевозке детей; случаи, когда запрещается перевозка людей; правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве; перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства; обозначение перевозимого груза; случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с Государственной инспекцией безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации (далее — Госавтоинспекция).

Тема 2.11 Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств: общие требования; порядок прохождения технического осмотра; неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств; типы регистрационных знаков, применяемые для различных групп транспортных средств; требования к установке государственных регистрационных знаков на транспортных средствах; опознавательные знаки транспортных средств.

**«Психофизиологические основы деятельности водителя»**

№№ П/П	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
	<b>Раздел 1. Психологические основы безопасного управления транспортным средством</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Тема 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки	2	2	
	Тема 2. Этические основы деятельности водителя.	2	2	
	Тема 3. Основы эффективного общения	2	2	
	Тема 4. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов	2	2	
	Тема 5. Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	2	-	2

**Раздел 1. Психологические основы безопасного управления транспортным средством**

Тема 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); причины отвлечения внимания во время управления транспортным средством; способность сохранять внимание при наличии отвлекающих факторов; монотония; влияние усталости и сонливости на свойства внимания; способы профилактики усталости; виды информации; выбор необходимой информации в процессе управления транспортным средством; информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности водителя; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; зрительная система; поле зрения, острота зрения и зона видимости; периферическое и центральное зрение; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения водителя; другие системы восприятия (слуховая система, вестибулярная система, суставно-мышечное чувство, интероцепция) и их значение в деятельности водителя; влияние скорости движения транспортного средства, алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки; память; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование; навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге; формирование

психомоторных навыков управления автомобилем; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции.

Тема 2. Этические основы деятельности водителя: цели обучения управлению транспортным средством; мотивация в жизни и на дороге; мотивация достижения успеха и избегания неудач; склонность к рискованному поведению на дороге; формирование привычек; ценности человека, группы и водителя; свойства личности и темперамент; влияние темперамента на стиль вождения; негативное социальное научение; понятие социального давления; влияние рекламы, прессы и киноиндустрии на поведение водителя; ложное чувство безопасности; влияние социальной роли и социального окружения на стиль вождения; способы нейтрализации социального давления в процессе управления транспортным средством; представление об этике и этических нормах; этические нормы водителя; ответственность водителя за безопасность на дороге; взаимоотношения водителя с другими участниками дорожного движения; уязвимые участники дорожного движения, требующие особого внимания (пешеходы, велосипедисты, дети, пожилые люди, инвалиды); причины предоставления преимущества на дороге транспортным средствам, оборудованным специальными световыми и звуковыми сигналами; особенности поведения водителей и пешеходов в жилых зонах и в местах парковки.

Тема 3. Основы эффективного общения: понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика (общение как обмен информацией, общение как взаимодействие, общение как восприятие и понимание других людей); характеристика вербальных и невербальных средств общения; основные «эффекты» в восприятии других людей; виды общения (деловое, личное); качества человека, важные для общения; стили общения; барьеры в межличностном общении, причины и условия их формирования; общение в условиях конфликта; особенности эффективного общения; правила, повышающие эффективность общения.

Тема 4. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов: эмоции и поведение водителя; эмоциональные состояния (гнев, тревога, страх, эйфория, стресс, фрустрация); изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования; способы саморегуляции эмоциональных состояний; конфликтные ситуации и конфликты на дороге; причины агрессии и враждебности у водителей и других участников дорожного движения; тип мышления, приводящий к агрессивному поведению; изменение поведения водителя после употребления алкоголя и медикаментов; влияние плохого самочувствия на поведение водителя; профилактика конфликтов; правила взаимодействия с агрессивным водителем.

Тема 5. Саморегуляция и профилактика конфликтов: приобретение практического опыта оценки собственного психического состояния и поведения, опыта саморегуляции, а также первичных навыков профилактики конфликтов; решение ситуационных задач по оценке психического состояния, поведения, профилактике конфликтов и общению в условиях конфликта. Психологический практикум.

#### **«Основы управления транспортным средством»**

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
Тема 1. Дорожное движение	6	6	-
Тема 2. Профессиональная надежность водителя	6	6	-
Тема 3. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления:	4	4	-
Тема 4. Дорожные условия и безопасность движения	4	2	2
Тема 5. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством	4	2	-
Тема 6. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения: безопасность пассажиров транспортных средств	4	4	
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>2</b>

#### **Раздел 1. Дорожное движение.**



Тема 1.1. Дорожное движение как система управления водитель-автомобиль-дорога (ВАД); показатели качества функционирования системы ВАД; понятие о дорожно-транспортном происшествии (ДТП); виды дорожно-транспортных происшествий; причины возникновения дорожно-транспортных происшествий; анализ безопасности дорожного движения (БДД) в России; система водитель-автомобиль (ВА); цели и задачи управления транспортным средством; различие целей и задач управления транспортным средством при участии в спортивных соревнованиях, и при участии в дорожном движении; элементы системы водитель-автомобиль; показатели качества управления транспортным средством: эффективность и безопасность; безаварийность как условие достижения цели управления транспортным средством; классификация автомобильных дорог; транспортный поток; средняя скорость; интенсивность движения и плотность транспортного потока; пропускная способность дороги; средняя скорость и плотность транспортного потока; соответствующие пропускной способности дороги; причины возникновения заторов.

Тема 1.2. Профессиональная надежность водителя: понятие о надежности водителя; анализ деятельности водителя; информация, необходимая водителю для управления транспортным средством; обработка информации; сравнение текущей информации с безопасными значениями; сформированными в памяти водителя, в процессе обучения и накопления опыта; штатные и нештатные ситуации; снижение надежности водителя при неожиданном возникновении нештатной ситуации; влияние прогноза возникновения нештатной ситуации, стажа и возраста водителя на время его реакции; влияние скорости движения транспортного средства на размеры поля зрения и концентрацию внимания; влияние личностных качеств водителя на надежность управления транспортным средством; влияние утомления на надежность водителя; зависимость надежности водителя от продолжительности управления автомобилем; режим труда и отдыха водителя; зависимость надежности водителя от различных видов недомоганий, продолжительности нетрудоспособности в течение года, различных видов заболеваний, курения и степени опьянения; мотивы безопасного и эффективного управления транспортным средством.

Тема 1.3. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления: силы, действующие на транспортное средство в различных условиях движения; уравнение тягового баланса; сила сцепления колес с дорогой; понятие о коэффициенте сцепления; изменение коэффициента сцепления в зависимости от погодных условий, режимов движения транспортного средства, состояния шин и дорожного покрытия; условие движения без буксования колес; свойства эластичного колеса; круг силы сцепления; влияние величины продольной реакции на поперечную реакцию; деформации автошины при разгоне, торможении, действии боковой силы; угол увода; гидроскольжение и аквапланирование шины; силы и моменты, действующие на транспортное средство при торможении и при криволинейном движении; скоростные и тормозные свойства, поворачиваемость транспортного средства; устойчивость продольного и бокового движения транспортного средства; условия потери устойчивости бокового движения транспортного средства при разгоне, торможении и повороте; устойчивость против опрокидывания; резервы устойчивости транспортного средства; управляемость продольным и боковым движением транспортного средства; влияние технического состояния систем управления, подвески и шин на управляемость.

Тема 1.4. Дорожные условия и безопасность движения: динамический габарит транспортного средства; опасное пространство, возникающее вокруг транспортного средства при движении; изменение размеров и формы опасного пространства при изменении скорости и траектории движения транспортного средства; понятие о тормозном и остановочном пути; зависимость расстояния, пройденного транспортным средством за время реакции водителя и время срабатывания тормозного привода, от скорости движения транспортного средства, его технического состояния, а также состояния дорожного покрытия; безопасная дистанция в секундах и метрах; способы контроля безопасной дистанции; безопасный боковой интервал; резервы управления скоростью, ускорением, дистанцией и боковым интервалом; условия безопасного управления; дорожные условия и прогнозирование изменения дорожной ситуации; выбор скорости, ускорения, дистанции и бокового интервала с учетом геометрических параметров дороги и условий движения; влияние плотности транспортного потока на вероятность и тип ДТП; зависимость безопасной дистанции от категорий транспортных средств в паре «ведущий — ведомый»; безопасные условия обгона (опережения); повышение риска ДТП при увеличении отклонения скорости транспортного средства от средней скорости транспортного потока; повышение вероятности возникновения ДТП при увеличении неравномерности движения транспортного средства в транспортном потоке. Решение ситуационных задач.

Тема 1.5. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством: влияние опыта, приобретаемого водителем, на уровень аварийности в дорожном движении; наиболее опасный период

накопления водителем опыта; условия безопасного управления транспортным средством; регулирование скорости движения транспортного средства с учетом плотности транспортного потока; показатели эффективности управления транспортным средством; зависимость средней скорости транспортного средства от его максимальной скорости в транспортных потоках различной плотности; снижение эксплуатационного расхода топлива действенный способ повышения эффективности управления транспортным средством; безопасное и эффективное управления транспортным средством; проблема экологической безопасности; принципы экономичного управления транспортным средством; факторы, влияющие на эксплуатационный расход топлива.

Тема 1.6. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения: безопасность пассажиров транспортных средств; результаты исследований, позволяющие утверждать о необходимости и эффективности использования ремней безопасности; опасные последствия срабатывания подушек безопасности для не пристегнутых водителя и пассажиров транспортных средств; использование ремней безопасности; детская пассажирская безопасность; назначение, правила подбора и установки детских удерживающих устройств; необходимость использования детских удерживающих устройств при перевозке детей до 12-летнего возраста; подушки безопасности для пешеходов и велосипедистов; световозвращающие элементы их типы и эффективность использования; особенности проезда нерегулируемых пешеходных переходов, расположенных вблизи детских учреждений; обеспечение безопасности пешеходов и велосипедистов при движении в жилых зонах.

**«Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии»**

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Тема 1.Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи	6	6	-
Тема 2.Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения	4	2	2
Тема 3 Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах	4	2	2
Тема 4 Оказание первой помощи при прочих состояниях, транспортировка пострадавших в дорожно-транспортном происшествии	6	2	4
Итого	20	8	8

*Тема 1.Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи:* понятие о видах ДТП, структуре и особенностях дорожно-транспортного травматизма; организация и виды помощи пострадавшим в ДТП; нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи; особенности оказания помощи детям, определяемые законодательно; понятие "первая помощь"; перечень состояний, при которых оказывается первая помощь; перечень мероприятий по ее оказанию; основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; соблюдение правил личной безопасности при оказании первой помощи; простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся с кровью и биологическими жидкостями человека; современные наборы средств и устройств для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам); основные компоненты, их назначение; общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших; основные факторы, угрожающие жизни и здоровью при оказании первой помощи, пути их устранения; извлечение и перемещение пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии.

*Тема 2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения:* основные признаки жизни у пострадавшего; причины нарушения дыхания и кровообращения при дорожно-транспортном происшествии; способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии; особенности сердечно-

легочной реанимации (СЛР) у пострадавших в дорожно-транспортном происшествии; современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР); техника проведения искусственного дыхания и закрытого массажа сердца; ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий; прекращение СЛР; мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР; особенности СЛР у детей; порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания; особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребенку.

*Тема 3. Практическое занятие:* оценка обстановки на месте дорожно-транспортного происшествия; отработка вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; отработка навыков определения сознания у пострадавшего; отработка приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей; оценка признаков жизни у пострадавшего; отработка приемов искусственного дыхания "рот ко рту", "рот к носу", с применением устройств для искусственного дыхания; отработка приемов закрытого массажа сердца; выполнение алгоритма сердечно-легочной реанимации; отработка приема перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение; отработка приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей пострадавшего; экстренное извлечение пострадавшего из автомобиля или труднодоступного места, отработка основных приемов (пострадавший в сознании, пострадавший без сознания); оказание первой помощи без извлечения пострадавшего; отработка приема снятия мотоциклетного (велосипедного) шлема и других защитных приспособлений с пострадавшего.

*Тема 4. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах:* цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии; наиболее часто встречающиеся повреждения при дорожно-транспортном происшествии; особенности состояний пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии, признаки кровотечения; понятия "кровотечение", "острая кровопотеря"; признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного); способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки; оказание первой помощи при носовом кровотечении; понятие о травматическом шоке; причины и признаки, особенности травматического шока у пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии; мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока; цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего; основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи; травмы головы; оказание первой помощи; особенности ранений волосистой части головы; особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа; травмы шеи, оказание первой помощи; остановка наружного кровотечения при травмах шеи; фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий); травмы груди, оказание первой помощи; основные проявления травмы груди; особенности наложения повязок при травме груди; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки; особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом; травмы живота и таза, основные проявления; оказание первой помощи; закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения; оказание первой помощи; особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране; травмы конечностей, оказание первой помощи; понятие "иммобилизация"; способы иммобилизации при травме конечностей; травмы позвоночника, оказание первой помощи.

*Практическое занятие:* отработка проведения обзорного осмотра пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии с травматическими повреждениями; проведение подробного осмотра пострадавшего; остановка наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, таза и конечностей с помощью пальцевого прижатия артерий (сонной, подключичной, подмышечной, плечевой, бедренной); наложение табельного и импровизированного кровоостанавливающего жгута (жгута-закрутки, ремня); максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки; отработка наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; наложение повязок при наличии инородного предмета в ране живота, груди, конечностей; отработка приемов первой помощи при переломах; иммобилизация (подручными средствами, аутоиммобилизация, с использованием медицинских изделий); отработка приемов фиксации шейного отдела позвоночника.

*Оказание первой помощи при прочих состояниях, транспортировка пострадавших в дорожно-транспортном происшествии:* цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела; оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с

потерей сознания, с признаками кровопотери; приемы переноски пострадавших на руках одним, двумя и более участниками оказания первой помощи; приемы переноски пострадавших с травмами головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей и позвоночника; способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания; влияние экстремальной ситуации на психоэмоциональное состояние пострадавшего и участника оказания первой помощи; простые приемы психологической поддержки; принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; виды ожогов при дорожно-транспортном происшествии, их признаки; понятие о поверхностных и глубоких ожогах; ожог верхних дыхательных путей, основные проявления; оказание первой помощи; перегревание, факторы, способствующие его развитию; основные проявления, оказание первой помощи; холодовая травма, ее виды; основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи; отравления при дорожно-транспортном происшествии; пути попадания ядов в организм; признаки острого отравления; оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

*Практическое занятие:* наложение повязок при ожогах различных областей тела; применение местного охлаждения; наложение термоизолирующей повязки при отморожениях; придание оптимального положения тела пострадавшему в дорожно-транспортном происшествии при: отсутствии сознания, травмах различных областей тела, значительной кровопотере; отработка приемов переноски пострадавших; решение ситуационных задач в режиме реального времени по оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии с различными повреждениями (травмами, потерей сознания, отсутствием признаков жизни и с другими состояниями, требующими оказания первой помощи).

#### **«Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления»**

Распределение учебных часов по разделам и темам

Темы	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Раздел 1. Устройство транспортных средств</b>				
Тема1.1.	Общее устройство транспортного средства категории «В»	6	6	-
Тема1.2.	Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	6	6	-
Тема1.3.	Общее устройство и работа двигателя	4	4	-
Тема1.4.	Общее устройство трансмиссии	4	4	-
Тема1.5.	Назначение и состав ходовой части	4	4	-
Тема1.6.	Общее устройство и принцип работы тормозных систем	4	4	-
Тема1.7.	Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	4	4	-
Тема1.8.	Электронные системы помощи водителю	4	4	-
Тема1.9.	Источники и потребители электроэнергии	4	4	-
Тема1.10.	Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	4	4	-
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание</b>				
Тема 2.1.	Система технического обслуживания	4	4	-
Тема 2.2.	Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	4	4	-
Тема 2.3	Характерные неисправности и способы их устранения	4	2	2
	<b>Всего по разделам</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>2</b>

## **Раздел 1. Устройство транспортных средств.**

Тема 1.1. Общее устройство транспортных средств категории «В»: назначение и общее устройство транспортных средств категории «В»; назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем; краткие технические характеристики транспортных средств категории «В»; классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова.

Тема 1.2. Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности: общее устройство кузова; основные типы кузовов; компоненты кузова; шумоизоляция; остекление; люки; противосолнечные козырьки; замки дверей; стеклоподъемники; сцепное устройство); системы обеспечения комфортных условий для водителя и пассажиров; системы очистки и обогрева стекол; очистители и омыватели фар головного света; системы регулировки и обогрева зеркал заднего вида; низкотемпературные жидкости; применяемые в системе стеклоомывателей; рабочее место водителя; назначение и расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, индикаторов, звуковых сигнализаторов, и сигнальных ламп; порядок работы с бортовым компьютером и навигационной системой; системы регулировки взаимного положения сиденья и органов управления автомобилем; системы пассивной безопасности; ремни безопасности (назначение, разновидности и принцип работы); подголовники (назначение и основные виды); система подушек безопасности; конструктивные элементы кузова, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий; защита пешеходов; электронное управление системами пассивной безопасности; неисправности элементов кузова и систем пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.3. Общее устройство и работа двигателя: разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении; двигатели внутреннего сгорания; электродвигатели; комбинированные двигательные установки; назначение, устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности кривошипно-шатунного механизма; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности механизма газораспределения; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы охлаждения; тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости; виды охлаждающих жидкостей, их состав и эксплуатационные свойства; ограничения по смешиванию различных типов охлаждающих жидкостей; назначение и принцип работы предпускового подогревателя; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы смазки двигателя; контроль давления масла; классификация, основные свойства и правила применения моторных масел; ограничения по смешиванию различных типов масел; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе); виды и сорта автомобильного топлива; зимние и летние сорта дизельного топлива; электронная система управления двигателем; неисправности двигателя, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.4. Общее устройство трансмиссии: схемы трансмиссии транспортных средств категории «В» с различными приводами; назначение сцепления; общее устройство и принцип работы сцепления; общее устройство и принцип работы гидравлического и механического приводов сцепления; основные неисправности сцепления, их признаки и причины; правила эксплуатации сцепления, обеспечивающие его длительную и надежную работу; назначение, общее устройство и принцип работы коробки переключения передач; понятие о передаточном числе и крутящем моменте; схемы управления механическими коробками переключения передач; основные неисправности механической коробки переключения передач, их признаки и причины; автоматизированные (роботизированные) коробки переключения передач; гидромеханические и бесступенчатые автоматические коробки переключения передач; признаки неисправностей автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробки переключения передач; особенности эксплуатации автомобилей с автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробками передач; назначение и общее устройство раздаточной коробки; назначение, устройство и работа коробки отбора мощности; устройство механизмов включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности; назначение, устройство и работа главной передачи, дифференциала, карданной передачи и приводов управляемых колес; маркировка и правила применения трансмиссионных масел и пластичных смазок.

Тема 1.5. Назначение и состав ходовой части: назначение и общее устройство ходовой части автомобиля; основные элементы рамы; тягово-сцепное устройство; лебедка; назначение, общее устройство и принцип работы передней и задней подвесок; назначение и работа амортизаторов; неисправности подвесок, влияющие на безопасность движения автомобиля; конструкции автомобильных шин, их устройство и маркировка; летние и зимние автомобильные шины; нормы давления воздуха в шинах; система

регулирования давления воздуха в шинах; условия эксплуатации, обеспечивающие надежность автомобильных шин; виды и маркировка дисков колес; крепление колес; влияние углов установки колес на безопасность движения автомобиля и интенсивность износа автомобильных шин; неисправности ходовой части, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.6. Общее устройство и принцип работы тормозных систем: рабочая и стояночная тормозные системы, их назначение, общее устройство и принцип работы; назначение и общее устройство запасной тормозной системы; электромеханический стояночный тормоз; общее устройство тормозной системы с гидравлическим приводом; работа вакуумного усилителя и тормозных механизмов; тормозные жидкости, их виды, состав и правила применения; ограничения по смешиванию различных типов тормозных жидкостей; неисправности тормозных систем, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.7. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления: назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы; требования, предъявляемые к рулевому управлению; общее устройство рулевых механизмов и их разновидностей; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем; масло, применяемое в гидравлических усилителях рулевого управления; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем; система управления электрическим усилителем руля; устройство, работа и основные неисправности шарниров рулевых тяг; неисправности систем рулевого управления, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.8. Электронные системы помощи водителю: системы, улучшающие курсовую устойчивость и управляемость автомобиля; система курсовой устойчивости и ее компоненты (антиблокировочная система тормозов (далее АБС), антипробуксовочная система, система распределения тормозных усилий, система электронной блокировки дифференциала); дополнительные функции системы курсовой устойчивости; системы — ассистенты водителя (ассистент движения на спуске, ассистент трогания на подъеме, динамический ассистент трогания с места, функция автоматического включения стояночного тормоза, функция просушивания тормозов, ассистент рулевой коррекции, адаптивный круиз-контроль, система сканирования пространства перед автомобилем, ассистент движения по полосе, ассистент смены полосы движения, системы автоматической парковки).

Тема 1.9. Источники и потребители электрической энергии: аккумуляторные батареи, их назначение, общее устройство и маркировка; правила эксплуатации аккумуляторных батарей; состав электролита и меры безопасности при его приготовлении; назначение, общее устройство и принцип работы генератора; признаки неисправности генератора; назначение, общее устройство и принцип работы стартера; признаки неисправности стартера; назначение системы зажигания; разновидности систем зажигания, их электрические схемы; устройство и принцип работы приборов бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания; электронные системы управления микропроцессорной системой зажигания; общее устройство и принцип работы, внешних световых приборов и звуковых сигналов; корректор направления света фар; система активного головного света; ассистент дальнего света; неисправности электрооборудования, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств: классификация прицепов; краткие технические характеристики прицепов категории О1; общее устройство прицепа; электрооборудование прицепа; назначение и устройство узла сцепки; способы фиксации страховочных тросов (цепей); назначение, устройство и разновидности тягово-сцепных устройств тягачей; неисправности, при наличии которых запрещается эксплуатация прицепа.

## **Раздел 2. Техническое обслуживание.**

Тема 2.1. Система технического обслуживания: сущность и общая характеристика системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств; виды и периодичность технического обслуживания автомобилей и прицепов; организации, осуществляющие техническое обслуживание транспортных средств; назначение и содержание сервисной книжки; контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа; технический осмотр транспортных средств, его назначение, периодичность и порядок проведения; организации, осуществляющие технический осмотр транспортных средств; подготовка транспортного средства к техническому осмотру; содержание диагностической карты.

Тема 2.2. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства: меры безопасности при выполнении работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобиля; противопожарная безопасность на автозаправочных станциях; меры по защите окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства.

Тема 2.3. Устранение неисправностей: проверка и доведение до нормы уровня масла в системе смазки двигателя; проверка и доведение до нормы уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя; проверка и доведение до нормы уровня тормозной жидкости в гидроприводе сцепления и тормозной системы; проверка состояния аккумуляторной батареи; проверка и доведение до нормы давления воздуха в шинах колес; снятие и установка колеса; снятие и установка аккумуляторной батареи; снятие и установка электроламп; снятие и установка плавкого предохранителя.

**«Основы управления транспортными средствами категории «В»**

№№ П/П	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
	Тема 1. Приёмы управления транспортным средством	10	10	-
	Тема 2. Управление транспортным средством в	6	4	2
	Тема 3. Управление транспортным средством в	4	2	2
	<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Тема 1. Приемы управления транспортным средством: рабочее место водителя; оптимальная рабочая поза водителя; регулировка положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы; регулировка зеркал заднего вида; техника руления, обеспечивающая сохранение обратной связи о положении управляемых колес; силовой и скоростной способы руления; техника выполнения операций с органами управления скоростью, сцеплением, тормозом; правила пользования сцеплением, обеспечивающие его длительную и надежную работу; порядок пуска двигателя в различных температурных условиях; порядок действий органами управления при трогании с места, разгоне с последовательным переключением передач в восходящем порядке, снижении скорости движения с переключением передач в нисходящем порядке, торможении двигателем; выбор оптимальной передачи при различных скоростях движения; способы торможения в штатных и нештатных ситуациях; особенности управления транспортным средством при наличии АБС; особенности управления транспортным средством с автоматической трансмиссией.

Тема 2. Управление транспортным средством в штатных ситуациях: маневрирование в ограниченном пространстве; обеспечение безопасности при движении задним ходом; использование зеркал заднего вида и электронных систем автоматической парковки при маневрировании задним ходом; способы парковки транспортного средства; действия водителя при движении в транспортном потоке; выбор оптимальной скорости, ускорения, дистанции и бокового интервала в транспортном потоке; расположение транспортного средства на проезжей части в различных условиях движения; управление транспортным средством при прохождении поворотов различного радиуса; выбор безопасной скорости и траектории движения; алгоритм действий водителя при выполнении перестроений и объезде препятствий; условия безопасной смены полосы движения; порядок выполнения обгона и опережения; определение целесообразности обгона и опережения; условия безопасного выполнения обгона и опережения; встречный разъезд; способы выполнения разворота вне перекрестков; остановка на проезжей части дороги и за ее пределами; действия водителей транспортных средств при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена; проезд перекрестков; выбор скорости и траектории движения при проезде перекрестков; опасные ситуации при проезде перекрестков; управление транспортным средством при проезде пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств, железнодорожных переездов, мостов, тоннелей; порядок движения в жилых зонах; особенности управления транспортным средством при движении по автомагистралям, а также при въезде на автомагистраль и съезде с них; управление транспортным средством в горной местности, на крутых подъемах и спусках, при движении по опасным участкам дорог (сужение проезжей части, свежеложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия); меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог; ограждения ремонтируемых участков дорог, применяемые предупредительные и световые сигналы; управление транспортным средством при движении в условиях недостаточной видимости (темное время суток, туман, дождь, снегопад); особенности управления транспортным средством при движении по дороге с низким коэффициентом сцепления дорожного покрытия (в гололедицу); пользование зимними дорогами (зимниками); движение по ледовым переправам; движение по бездорожью; управление транспортным средством при движении с прицепом и при буксировке механических транспортных средств; перевозка

пассажиры в легковых и грузовых автомобилях; создание условий для безопасной перевозки детей различного возраста; ограничения по перевозке детей в различных транспортных средствах; приспособления для перевозки животных; перевозка грузов в легковых и грузовых автомобилях; оптимальное размещение и крепление перевозимого груза; особенности управления транспортным средством в зависимости от характеристик перевозимого груза. Решение ситуационных задач. Ситуации; причины возможных нештатных ситуаций; действия органами управления скоростью и тормозом при буксовании и блокировке колес; регулирование скорости в процессе разгона, предотвращающее буксование ведущих колес; действия водителя при блокировке колес в процессе экстренного торможения; объезд препятствия как средств о предотвращения наезда; занос и снос транспортного средства, причины их возникновения; действия водителя по предотвращению и прекращению заноса и сноса переднеприводного, заднеприводного и полноприводного транспортного средства; действия водителя с учетом типа привода транспортного средства при превышении безопасной скорости на входе в поворот; действия водителя при угрозе столкновения; действия водителя при отказе рабочего тормоза, усилителя руля, разрыве шины в движении, отрыве рулевых тяг привода рулевого управления; действия водителя при возгорании и падении транспортного средства в воду. Решение ситуационных задач.

#### **«Организация и выполнение пассажирских перевозок автомобильным транспортом»**

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
Тема 1. Нормативное правовое обеспечение пассажирских перевозок автомобильным транспортом	4	4	-
Тема 2. Техничко-эксплуатационные показатели пассажирского автотранспорта	4	4	-
Тема 3. Диспетчерское руководство работой такси на линии	2	2	-
Тема 3. Работа такси на линии	2	2	-
Всего по дисциплине:	14	14	-

Тема 1. Нормативное правовое обеспечение пассажирских перевозок автомобильным транспортом: государственный надзор в области автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта; виды перевозок пассажиров и багажа; заключение договора фрахтования транспортного средства для перевозки пассажиров и багажа по заказу; определение маршрута перевозки пассажиров и багажа по заказу; перевозки детей, следующих вместе с пассажиром; перевозка багажа, провоз ручной клади транспортным средством, предоставляемым для перевозки пассажиров по заказу; отказ от исполнения договора фрахтования транспортного средства для перевозки пассажиров и багажа по заказу или изменение такого договора; порядок предъявления претензий к перевозчикам, фрахтовщикам; договор перевозки пассажира; договор фрахтования; ответственность за нарушение обязательств по перевозке; ответственность перевозчика за задержку отправления пассажира; перевозка пассажиров и багажа легковым такси; прием и оформление заказа; порядок определения маршрута перевозки; порядок перевозки пассажиров легковыми такси; порядок перевозки багажа легковыми такси; плата за пользование легковым такси; документы, подтверждающие оплату пользования легковым такси; предметы, запрещенные к перевозке в легковых такси; оборудование легковых такси, порядок размещения информации.

Тема 2. Техничко-эксплуатационные показатели пассажирского автотранспорта: количественные показатели (объем перевозок, пассажирооборот, машино-часы работы); качественные показатели (коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска на линию); мероприятия по увеличению выпуска подвижного состава на линию; продолжительность нахождения подвижного состава на линии; скорость движения; техническая скорость; эксплуатационная скорость; скорость сообщения; мероприятия по повышению скорости сообщения, среднее расстояние поездки пассажиров; коэффициент использования пробега; мероприятия по повышению коэффициента использования пробега; среднесуточный пробег; общий пробег; производительность работы пассажирского автотранспорта.

Тема 3. Диспетчерское руководство работой такси на линии: диспетчерская система руководства пассажирскими автомобильными перевозками; порядок и способы взаимодействия с диспетчерской



службой автотранспортной организации, в том числе посредством спутниковых систем мониторинга транспортных средств, включая систему ГЛОНАСС; централизованная и децентрализованная системы диспетчерского руководства; средства диспетчерской связи с водителями такси, работающими на линии; организация выпуска подвижного состава на линию; порядок приема подвижного состава на линии; порядок оказания технической помощи на линии; контроль за своевременным возвратом автомобилей в таксопарк

Тема 3. Работа такси на линии: организация таксомоторных перевозок пассажиров; пути повышения эффективности использования подвижного состава; работа такси в часы «пик»; особенности перевозки пассажиров с детьми и лиц с ограниченными возможностями здоровья; назначение, основные типы и порядок использования таксометров; основные формы первичного учета работы автомобиля; путевой (маршрутный) лист; порядок выдачи и заполнения путевых листов; оформление и сдача путевых листов при возвращении с линии; обработка путевых листов; порядок оформления документов при несвоевременном возвращении с линии; нормы расхода топлива и смазочных материалов для автомобилей, используемых в качестве легкового такси; мероприятия по экономии топлива и смазочных материалов, опыт передовых водителей.

## 2.2.16. Астрономия

**Целями и задачами** изучения астрономии на уровне среднего общего образования являются:

- получение знаний основ астрономии - системы начальных, общих основных и специальных астрономических знаний, включающий в себя формирование астрономических понятий: об астрономии как науке, основных ее разделах, методах и инструментах познания, основных теориях и законах и о физической природе космических процессов, космических объектов и космических явлений; приобретении умений и навыков применения астрономических знаний на практике.
- формирование научного мировоззрения подрастающего поколения в ходе формирования обобщенного научного представления о Вселенной, общих принципах мироздания и системе методов научного познания природы (при раскрытии аспектов выяснения роли и места человека и человечества во Вселенной и отношения "человек-Вселенная"), воспитание нравственности и гуманитарно-эстетических начал.
- формирование устойчивых познавательных интересов и развития познавательных возможностей учащихся (овладение разнообразными логическими операциями, подведение к более сложным уровням обобщения, переход от формально- логических форм мышления к качественно более высоким, диалектическим и творческим формам и т.д.).
- показать мир в его эволюции и взаимосвязи макромира и микромира, развитие творческого мышления учащихся, формирование научного мировоззрения, овладение научными методами познания природы.
- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

**Главная задача** курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

### **Общая характеристика курса астрономии**

Астрономия занимает особое место в системе естественно-научных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. На протяжении тысячелетий астрономия шагала в ногу с философией и религией, информацией, почерпнутой из наблюдений звёздного неба, питала внутренний мир человека, его религиозные представления об окружающем мире. Во всех древних философских школах астрономия занимала ведущее место. Так как астрономия не затрагивала непосредственно условия жизни и деятельности человека, то потребность в ней возникала на более

высоком уровне умственного и духовного развития человека, и поэтому, она была доступна пониманию узкого круга образованных людей. Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки — питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Достаточно вспомнить механику, математический анализ, развитые Ньютоном и его последователями в основном для объяснения движения небесных тел. Современные идеи и теории: общая теория относительности, физика элементарных частиц — во многом зиждутся на достижениях современной астрономии, таких её разделов, как астрофизика и космология. Чтобы правильно понять современное естествознание, необходимо изучать астрономию, пронизывающую его и лежащую в его основах.

Астрономия изучается на базовом уровне в объеме 34 учебных часов: – 1 час в неделю в 11 классе.

### **Результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** обучения астрономии на уровне среднего общего образования являются:

- *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей
- достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное
- компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- *в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)* — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- *в сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу* — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми* — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* — мировоззрение, соответствующее со временному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;
- *в сфере отношений обучающихся к труду, сфере социально-экономических отношений* — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой и профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметные результаты обучения астрономии на уровне среднего общего образования представлены тремя группами универсальных учебных действий.**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельносхематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды
- разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты** изучения астрономии в средней школе представлены по темам.

#### **Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

**Предметные результаты** освоения темы позволяют:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

#### **Астрометрия**

**Предметные результаты** изучения данной темы позволяют:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

#### **Строение Солнечной системы**

**Предметные результаты** освоения данной темы позволяют:

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию;

- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.

### **Небесная механика**

**Предметные результаты** изучения темы позволяют:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

### **Астрофизика и звездная астрономия**

**Предметные результаты** освоения темы позволяют:

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек новых и сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

### **Млечный путь, Галактики, строение и эволюция Вселенной**

**Предметные результаты** изучения темы позволяют:

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;

- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла; — определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых; — оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла; — интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.

### **Современные проблемы астрономии**

**Предметные результаты** позволяют:

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности,

подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности **выпускник получит представление:**

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как *концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных*;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов.

### **Содержание программы**

#### **Введение в астрономию (1ч)**

**Строение и масштабы Вселенной, и современные наблюдения.**

Какие тела заполняют Вселенную. Каковы их характерные размеры и расстояния между ними. Какие физические условия встречаются в них. Вселенная расширяется. Где и как работают самые крупные оптические телескопы. Как астрономы исследуют гамма-излучение Вселенной. Что увидели гравитационно-волновые и нейтринные телескопы.

### **Астрометрия (5 ч)**

#### **Звёздное небо и видимое движение небесных светил**

Какие звёзды входят в созвездия Ориона и Лебеда. Солнце движется по эклиптике. Планеты совершают петлеобразное движение. Небесные координаты. Что такое небесный экватор и небесный меридиан. Как строят экваториальную систему небесных координат. Как строят горизонтальную систему небесных координат. Видимое движение планет и Солнца. Петлеобразное движение планет, попятное и прямое движение планет. Эклиптика, зодиакальные созвездия. Неравномерное движение Солнца по эклиптике.

Движение Луны и затмения Фазы Луны и синодический месяц, условия наступления солнечного и лунного затмений. Почему происходят солнечные затмения. Сарос и предсказания затмений. Время и календарь. Звёздное и солнечное время, звёздный и тропический год. Устройство лунного и солнечного календаря, проблемы их согласования Юлианский и григорианский календари.

### **Небесная механика (4 ч)**

#### **Гелиоцентрическая система мира**

Представления о строении Солнечной системы в античные времена и в средневековье. Гелиоцентрическая система мира, доказательство вращения Земли вокруг Солнца. Параллакс звёзд и определение расстояния до них, парсек.

#### **Законы Кеплера**

Открытие И. Кеплером законов движения планет. Открытие закона Всемирного тяготения и обобщённые законы Кеплера. Определение масс небесных тел.

#### **Космические скорости**

Расчёты первой и второй космической скорости и их физический смысл. Полёт Ю.А. Гагарина вокруг Земли по круговой орбите.

#### **Межпланетные перелёты**

Понятие оптимальной траектории полёта к планете. Время полёта к планете и даты стартов.

#### **Луна и её влияние на Землю**

Лунный рельеф и его природа. Приливное взаимодействие между Луной и Землёй. Удаление Луны от Земли и замедление вращения Земли. Прецессия земной оси и предварение равноденствий.

### **Строение солнечной системы (7 ч)**

#### **Современные представления о Солнечной системе.**

Состав Солнечной системы. Планеты земной группы и планеты-гиганты, их принципиальные различия. Облако комет Оорта и Пояс Койпера. Размеры тел солнечной системы.

#### **Планета Земля**

Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли. Роль парникового эффекта в формировании климата Земли.

#### **Планеты земной группы**

Исследования Меркурия, Венеры и Марса, их схожесть с Землёй. Как парниковый эффект греет поверхность Земли и перегревает атмосферу Венеры. Есть ли жизнь на Марсе. Эволюция орбит спутников Марса Фобоса и Деймоса.

#### **Планеты-гиганты**

Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна. Вулканическая деятельность на спутнике Юпитера Ио. Природа колец вокруг планет-гигантов.

#### **Планеты-карлики и их свойства.**

#### **Малые тела Солнечной системы**

Природа и движение астероидов. Специфика движения группа астероидов Троянцев и Греков. Природа и движение комет. Пояс Койпера и Облако комет Оорта. Природа метеоров и метеоритов.

#### **Метеоры и метеориты**

Природа падающих звёзд, метеорные потоки и их радианты. Связь между метеорными потоками и кометами. Природа каменных и железных метеоритов. Природа метеоритных кратеров.

### **Астрофизика (7 ч)**

#### **Методы астрофизических исследований**

Устройство и характеристики телескопов рефракторов и рефлекторов. Устройство радиотелескопов, радиоинтерферометры.

## **Солнце**

Основные характеристики Солнца. Определение массы, температуры и химического состава Солнца. Строение солнечной атмосферы. Солнечная активность и её влияние на Землю и биосферу.

### **Внутреннее строение Солнца**

Теоретический расчёт температуры в центре Солнца. Ядерный источник энергии и термоядерные реакции синтеза гелия из водорода, перенос энергии из центра Солнца наружу, конвективная зона. Нейтринный телескоп и наблюдения потока нейтрино от Солнца.

## **Звёзды**

### **Основные характеристики звёзд**

Определение основных характеристик звёзд: массы, светимости, температуры и химического состава. Спектральная классификация звёзд и её физические основы. Диаграмма «спектральный класс» — светимость звёзд, связь между массой и светимостью звёзд.

### **Внутреннее строение звёзд**

Строение звезды главной последовательности. Строение звёзд красных гигантов и сверхгигантов.

### **Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры**

Строение звёзд белых карликов и предел на их массу — предел Чандрасекара. Пульсары и нейтронные звёзды. Природа чёрных дыр и их параметры.

### **Двойные, кратные и переменные звёзды**

Наблюдения двойных и кратных звёзд. Затменно-переменные звёзды. Определение масс двойных звёзд. Пульсирующие переменные звёзды, кривые изменения блеска цефеид. Зависимость между светимостью и периодом пульсаций у цефеид. Цефеиды — маяки во Вселенной, по которым определяют расстояния до далёких скоплений и галактик.

Новые и сверхновые звёзды. Характеристики вспышек новых звёзд. Связь новых звёзд с тесными двойными системами, содержащими звезду белый карлик. Перетекание вещества и ядерный взрыв на поверхности белого карлика. Как взрываются сверхновые звёзды. Характеристики вспышек сверхновых звёзд. Гравитационный коллапс белого карлика с массой Чандрасекара в составе тесной двойной звезды — вспышка сверхновой первого типа. Взрыв массивной звезды в конце своей эволюции — взрыв сверхновой второго типа. Наблюдение остатков взрывов сверхновых звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд. Расчёт продолжительности жизни звёзд разной массы на главной последовательности. Переход в красные гиганты и сверхгиганты после исчерпания водорода. Спокойная эволюция маломассивных звёзд, и гравитационный коллапс и взрыв с образованием нейтронной звезды или чёрной дыры массивной звезды. Определение возраста звёздных скоплений и отдельных звёзд и проверка теории эволюции звёзд.

## **Млечный Путь (3 ч)**

### **Газ и пыль в Галактике**

Как образуются отражательные туманности. Почему светятся диффузные туманности

Как концентрируются газовые и пылевые туманности в Галактике.

### **Рассеянные и шаровые звёздные скопления**

Наблюдаемые свойства рассеянных звёздных скоплений. Наблюдаемые свойства шаровых звёздных скоплений. Распределение и характер движения скоплений в Галактике. Распределение звёзд, скоплений, газа и пыли в Галактике. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики и космические лучи. Инфракрасные наблюдения движения звёзд в центре Галактики и обнаружение в центре Галактики сверхмассивной чёрной дыры.

Расчёт параметров сверхмассивной чёрной дыры. Наблюдения космических лучей и их связь со взрывами сверхновых звёзд.

## **Галактики (3 ч)**

Как классифицировали галактики по форме и камертонная диаграмма Хаббла. Свойства спиральных, эллиптических и неправильных галактик. Красное смещение в спектрах галактик и определение расстояния до них.

### **Закон Хаббла**

Вращение галактик и тёмная материя в них.

### **Активные галактики и квазары**

Природа активности галактик, радиогалактики и взаимодействующие галактики. Необычные свойства квазаров, их связь с ядрами галактики активностью чёрных дыр в них.

### **Скопления галактик**



Наблюдаемые свойства скоплений галактик, рентгеновское излучение, температура и масса межгалактического газа, необходимость существования тёмной материи в скоплениях галактик. Оценка массы тёмной материи в скоплениях. Ячеистая структура распределения галактики скоплений галактик.

### **Строение и эволюция Вселенной (2 ч)**

#### **Конечность и бесконечность Вселенной — парадоксы классической космологии.**

Закон всемирного тяготения и представления о конечности и бесконечности Вселенной. Фотометрический парадокс и противоречия между классическими представлениями о строении Вселенной и наблюдениями. Необходимость привлечения общей теории относительности для построения модели Вселенной. Связь между геометрическими свойствами пространства Вселенной с распределением и движением материи в ней.

#### **Расширяющаяся Вселенная**

Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрическими свойствами Вселенной. Евклидова и неевклидова геометрия Вселенной. Определение радиуса и возраста Вселенной. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучения. Образование химических элементов во Вселенной. Обилие гелия во Вселенной и необходимость образования его на ранних этапах эволюции Вселенной. Необходимость не только высокой плотности вещества, но и его высокой температуры на ранних этапах эволюции Вселенной. Реликтовое излучение — излучение, которое осталось во Вселенной от горячего и сверхплотного состояния материи на ранних этапах жизни Вселенной. Наблюдаемые свойства реликтового излучения. Почему необходимо привлечение общей теории относительности для построения модели Вселенной.

### **Современные проблемы астрономии (2ч)**

#### **Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия**

Наблюдения сверхновых звёзд I типа в далёких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной. Открытие силы всемирного отталкивания. Тёмная энергия увеличивает массу Вселенной по мере её расширения. Природа силы Всемирного отталкивания.

#### **Обнаружение планет возле других звёзд.**

Наблюдения за движением звёзд и определения масс невидимых спутников звёзд, возмущающих их прямолинейное движение. Методы обнаружения экзопланет. Оценка условий на поверхностях экзопланет. Поиск экзопланет с комфортными условиями для жизни на них.

#### **Поиски жизни и разума во Вселенной**

Развитие представлений о возникновении и существовании жизни во Вселенной. Современные оценки количества высокоразвитых цивилизаций в Галактике. Попытки обнаружения и посылки сигналов внеземным цивилизациям.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Введение в астрономию.	1
2	Астрометрия	5
3	Небесная механика	4
4	Строение солнечной системы	7
5	Астрофизика	7
6	Млечный Путь	3
7	Галактики	3
8	Строение и эволюция Вселенной	2
9	Современный проблемы астрономии	2
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

#### **Требования к уровню подготовки учащихся**

##### **Обучающиеся должны знать:**

- Что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии.
- Что такое созвездие, основные созвездия. Изучить экваториальную систему координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба.
- Знать основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения.
- Знать физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы, общие характеристики атмосферы, особенности строения поверхности.

- Знать закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты.
- Знать об открытии комет, вид, строение, орбиты, природу комет, метеоров и болидов, метеорных потоках.
- Знать основные понятия: фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность.
- Знать о двойных звездах (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). физические
- переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные
- звезды, новые и сверхновые). Знать о нашей Галактике и открытии других
- галактик, определении размеров, расстояний и масс галактик; многообразии
- галактик, радиогалактик и активность ядер галактик, квазары.
- § Знать о крупномасштабной структуре Вселенной, расширении Метагалактики,
- гипотезу "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной.

#### **Обучающиеся должны уметь:**

- Систематизировать и проводить сравнительный анализ особенностей небесных тел и систем.
- Пользоваться картой Звёздного неба.
- Самостоятельно работать с дополнительной справочной, научно-популярной
- литературой.
- Уметь определять расстояния по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины.
- Работать в коллективе.
- Применять информационные технологии.
- Обучающиеся должны иметь навыки:
- Работы с дополнительной литературой.
- Работы с CD дисками.
- Работы в Интернете.
- Персональные компьютеры, в соответствии с целями курса, могут применяться в следующих направлениях:
- поиск информации в Интернете;
- применение компьютеров как средства представления информации.

Большое число компьютерных программ позволяет только наблюдать за ходом того или иного эксперимента. При этом учащийся не имеет возможности повлиять на его проведение, а может только включить или выключить демонстрацию.

## **2.2.17. Робототехника**

Автоматизация уже многие годы является одной из ключевых задач в жизни общества и человека. В настоящее время технический прогресс обеспечил широчайший спектр возможностей для автоматизации всех сфер деятельности человека. И робототехника напрямую связана с автоматизацией.

В настоящее время благодаря появлению большого количества информационных источников, наглядных примеров и детских наборов для конструирования стало возможным начинать обучать детей робототехнике в рамках общего образования. Робототехника представляет собой мета дисциплину, а её ярко выраженный прикладной характер позволяет ученикам осознать практическую важность других изучаемых в школе предметов, а также ознакомиться с дисциплинами, изучаемыми на более поздних ступенях образования – в высших учебных заведениях. Раннее знакомство с данным предметом позволяет ученикам не только укрепить и получить фундаментальные школьные знания, но и спланировать свою траекторию дальнейшего профессионального развития. Важно то, что робототехника содержит в себе элементы большинства существующих в мире технических и IT-специальностей и позволяет учащимся получить

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика, а также радиотехника и электротехника.

Многие положения, развиваемые робототехникой, тесно связаны с курсом информатики и рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Наравне с тем затронуты также основы конструирования, механики, электротехники, трёхмерного моделирования, программирования. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс робототехники является следующей ступенью в развитии заложенных на курсе информатики основ естественнонаучного мировоззрения.

Робототехника имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися на базе робототехники, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

Предмет робототехника является новым в среднем общем образовании: он только ещё формируется и развивается. В силу тесной связи со школьной информатикой возможно использовать накопленный в ней опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса робототехники основной школы целесообразно сделать акцент на прикладном применении изученных ранее фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс робототехники основной школы является частью непрерывного курса информатики, и относится к нему в части обучение информатике в старших классах на профильном уровне.

#### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа по предмету «Робототехника» для 10-11 классов является авторской программой (Потеряхин А.А.), разработанной в соответствии с

- Требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- Основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

В соответствии с учебным планом МБОУ лицей №2 предмет «Робототехника» представлен как расширенный курс в 10-11 классах по 2 часа в неделю: всего за 2 года обучения – 144 часа.

Распределение учебного времени представлено в таблице:

Класс	Предмет	Количество часов на ступени основного образования
10	Робототехника	72
11		72
Всего		144

#### **Используемый учебно-методический комплект:**

##### **10 класс**

1. Lego Education, Электронный учебно-методический комплекс LEGO® MINDSTORMS® Education, Lego Education, 2018.
2. Lego Education, Электронное пособие LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 ПРОГРАММА ЗАНЯТИЙ, Lego Education, 2018.
3. Lego Education, LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 ПРОГРАММА ЗАНЯТИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ, Lego Education, 2018.

##### **11 класс**

4. Lego Education, Электронный учебно-методический комплекс LEGO® MINDSTORMS® Education, Lego Education, 2018.

5. Lego Education, Комплект заданий "Инженерные проекты EV3", Lego Education, 2018.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всехпредметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Изучение робототехники вносит значительный вклад в достижение главных целей среднего общего образования, способствуя

**в 10-11 классах:**

- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений о информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

Обучение творческому применению осваиваемых информационных и коммуникационных технологий позволяет развивать широкие познавательные интересы и инициативу учащихся, стремление к творчеству, отношение к труду и творчеству как к состоянию нормального человеческого существования, ощущение доступности обновления своих компетенций.

Заложенный в основу изучения новых технологий выбор из предлагаемых жизненных ситуаций или возможность придумывать свою тематику жизненных ситуаций, завершающиеся созданием творческих работ с применением изучаемой технологии позволяет ориентировать учащихся на формирование:

- Основ гражданской идентичности на базе чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю,
- Ценностей семьи и общества и их уважение,
- Чувства прекрасного и эстетических чувств,
- Способности к организации своей учебной деятельности,
- Самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе,
- Целеустремленности и настойчивости в достижении целей,
- Готовности к сотрудничеству и помощи тем, кто в ней нуждается.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.

**Личностные результаты** — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
  - понимание роли информационных процессов в современном мире;
  - владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
  - способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
  - готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
  - способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
  - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
  - структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты включают:** освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным

образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### **Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы**

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

#### **Перечень умений, характеризующих достижения планируемых результатов**

##### **ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

###### **Планируемый результат:**

классифицировать роботов по назначению, конструкции, особенностям реализации

###### **Умения, характеризующие достижение результата:**

умение выделять классы роботов по назначению: исследовательские, спасательные, медицинские, военные, промышленные, аналитические, усиления и восстановления функций человека;

умение выделять классы роботов по конструкции: мобильные гусеничные, мобильные колёсные, стационарные манипуляторы, подъёмные;

умение выделять классы роботов по особенностям реализации: комбинированные системы, искусственный интеллект, самоорганизующиеся мультиагентные системы

###### **Планируемый результат:**

составлять структурную и функциональные схемы технических систем

###### **Умения, характеризующие достижение результата:**

представлять техническое устройство как функциональную систему, представлять это устройство как набор функциональных элементов, устанавливая функции элементов и связи между ними и представлять результат в виде схемы;

представлять техническое устройство как набор структурно связанных элементов, выделять составляющие системы в качестве структурных единиц, устанавливая связи между ними и представлять в виде схемы;

###### **Планируемый результат:**

выполнять базовые расчёты простых механических систем

###### **Умения, характеризующие достижение результата:**

вычислять габаритные размеры систем;

вычислять скорости и положения элементов систем, основываясь на правилах школьного курса физики;

###### **Планируемый результат:**

вычислять передаточное число зубчатых передач и редукторов методом подсчёта зубьев цилиндрических передач и длин витков червячных передач.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

анализировать структуру готового редуктора, собранного из деталей конструктора Lego Mindstorms, измерять и оценивать характеристики составляющих его зубчатых колёс и червяков, и на основе этих характеристик вычислять передаточное число;

по заданному передаточному числу и особенностям движения выбирать из деталей конструктора Lego Mindstorms подходящий набор элементов и собирать редуктор, удовлетворяющий поставленным требованиям;

**Планируемый результат:**

формулировать цель проекта для решения поставленной проблемы

**Умения, характеризующие достижение результата:**

формулировать цель проекта для решения поставленной проблемы и анализировать на соответствие цели критериям: конкретности, достижимости, ограниченности по времени, актуальности и измеримости результатов

**Планируемый результат:**

создавать документацию технического проекта

**Умения, характеризующие достижение результата:**

составлять пояснительную записку в программном обеспечении Microsoft Word со структурой: анализ проблемы, анализ источников, цель, задачи, разделы решения задач, выводы, список литературы оформлять результаты исследований в программном обеспечении Microsoft Excel в виде таблиц создавать презентацию проекта в программном обеспечении Microsoft PowerPoint

**Планируемый результат:**

собирать и программировать роботов с помощью конструктора Lego Mindstorms

**Умения, характеризующие достижение результата:**

умение выбирать детали конструктора Lego Mindstorms, необходимые для сборки придуманной конструкции, вычислять размеры блоков в стандартных единицах измерения конструктора Lego (базовый размер), знать особенности подвижных и неподвижных блоков, осуществлять электромеханические соединения и собирать конструктор

умение программировать простейшие алгоритмы в программной среде визуального диаграммного программирования Lego Mindstorms, знать пользовательский интерфейс этой среды

знать и применять блоки визуального программирования среды Lego Mindstorms для моторов и датчиков

**АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РОБОТОТЕХНИКИ**

**Планируемый результат:**

применять в робототехнике знания об алгоритмах, полученные в курсе информатики, для движения робота по заданному маршруту, нахождения пути, определения столкновений с препятствиями

**Умения, характеризующие достижение результата:**

создавать программы управления роботом для блока управления Lego Mindstorms для движения робота по маршруту, заданному в алгоритме движения;

создавать программы управления роботом для блока управления Lego Mindstorms для определения столкновений с препятствиями с помощью контактного датчика на тренировочном столе.

**Планируемый результат:**

разрабатывать, тестировать, отлаживать алгоритмы итерационным методом: от идеи до реализации натурном прототипе.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

создавать блок схему алгоритма в программной среде разработки Lego Mindstorms Education, по этой схеме передавать в блок управления роботом программу, проводить эксперимент, оценивать результаты работы программы, находить ошибки, исправлять, и повторять все перечисленные действия итерационно;

разрабатывать сложные алгоритмы управления итерационно, сначала полностью отлаживая простой алгоритм, а затем добавляя каждый раз в него новые функции.

**Планируемый результат:**

разрабатывать конструкции и алгоритмы типовых мобильных роботов и воплощать их с помощью конструктора Lego Mindstorms.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

собирать базовый транспортный модуль робота с двумя приводами и программировать;

собирать базовый подъёмный модуль робота с двумя приводами и программировать;

собирать базовый погрузочный модуль робота с двумя приводами и программировать;

собирать плоский трёхзвенный манипулятор робота с двумя приводами и программировать;

**Планируемый результат:**

составлять структуру системы роботов, разрабатывать вспомогательные конструкции и алгоритмы для функционирования группы роботов и воплощать их с помощью конструктора Lego Mindstorms.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

чертить блок-схему алгоритма управления робототехнической системы;

чертить структурную схему робототехнической системы;

чертить функциональную схему робототехнической системы;

при сборке системы, состоящей из нескольких роботов, на индивидуальном роботе для взаимодействия с другими ставить контактный датчик и при программировании в алгоритме управления учитывать начало действия после срабатывания контактного датчика, или на другом роботе делать мотор с оснасткой для замыкания контактного датчика первого робота

**Планируемый результат:**

выполнять регистрацию данных с блоков управления роботов Lego Mindstorms, анализировать полученные данные и корректировать алгоритмы.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

Записывать координаты собранного робота во время тестирования с помощью средств программной среды разработки Lego Mindstorms Education, строить графики, анализировать ошибки положения – расхождения между заданным и фактическим положением, и отлаживать алгоритм управления и корректировать конструкцию робота.

**Планируемый результат:**

знать и использовать для разработки сложных алгоритмов возможности программного обеспечения для разработки Lego Mindstorms.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

создавать собственные блоки в программной среде разработки Lego Mindstorms Education;

упрощать сложную диаграмму алгоритма в программной среде разработки Lego Mindstorms Education, выделяя стратегический и тактический уровни управления, вводя подсистемы и вложенные алгоритмические блоки

**Планируемый результат:**

вести параллельную разработку проекта в команде учащихся.

**Умения, характеризующие достижение результата:**

Разбиение сложного проекта на модули со слабой связанностью, проектируя интерфейсы соединения модулей, разрабатывать программу управления своего модуля параллельно с другим учеником.

**Содержание курса робототехники для 10 – 11 классов**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) робототехники в основной школе определена двумя разделами:

- основы робототехники и проектирования;
- алгоритмы управления роботами и прикладные аспекты робототехники.

**Раздел 1. Основы робототехники и проектирования**

Робототехника. Робот. Робототехническая система. Искусственный интеллект.

Назначение и виды роботов. Стационарные, мобильные роботы, манипуляторы, робототехнические системы. Виды роботов по отрасли: спасательные, военные, пожарные, медицинские, подводные, космические, производственные. Виды роботов по назначению: спасательные, исследовательские, боевые, восстановления и усиления функций человека.

Структура робота, конструкция робота, моторы, датчики, блок управления, пульт управления, исполнительные механизмы.

Конструирование, сборка, конструктор Lego Mindstorms.

Механизмы роботов, представление механизмов в виде кинематических цепей, кинематические пары и звенья. Механизмы: кулисный, кривошипно-шатунный.

Преобразование движение с помощью механизмов, передачи, передачи на основе эвольвентных зацеплений, редукторы, передаточное число передачи и редуктора, подсчёт передаточного числа по количеству зубьев колёс.

Схваты роботов. Конструкции и механизмы сватов.

Системы управления роботов, искусственный интеллект и информационные системы роботов.

Программирование систем управления роботов в программной среде разработки Lego Mindstorms, интерфейс, основные блоки программы, проект.



Датчики роботов: контактный, гироскопический, ближний и дальний датчик расстояния, датчик цвета.

Технический проект робота. Структура. Цель проекта. Принцип S.M.A.R.T. для формирования цели проекта. Анализ проблемы при проектировании, обзор источников и декомпозиция главной задачи проекта на подзадачи.

Коллективная разработка проектов: команда, роли.

Web-системы управления коллективными проектами.

Прототипирование. Lego Digital Designer (LDD) - система компьютерного трёхмерного проектирования для LEGO.

Методы гибкой итерационной разработки. Разработка через тестирование.

Антропоморфные манипуляторы. Трёхзвенный плоский манипулятор. Рабочая зона манипулятора. Схват манипулятора.

Прямая кинематическая задача для плоского манипулятора. Обратная кинематическая задача для плоского манипулятора. Прямая и обратные задачи кинематики манипулятора со схватом.

Манипуляторы с ручным управлением. Пульт дистанционного управления манипулятором.

Обмен информацией с помощью инфракрасных передатчиков. Работа инфракрасного передатчика в режиме маяка.

## **Раздел 2. Алгоритмы управления роботами и прикладные аспекты робототехники**

Интерактивная компьютерная среда разработки Lego Mindstorms. Визуальное программирование. Компиляция и перенос программы с персонального компьютера в блок управления Lego.

Базовые конструкции алгоритмов управления роботами: циклы и условия ветвления выполнения программы. Условия выполнения циклов и ветвления. Булевские операции. Применение измерений датчиков Lego в качестве условий в алгоритме.

Обратная связь в автоматической системе управления. Виды систем управления роботами по наличию обратной связи: разомкнутые и замкнутые системы. Применение разомкнутых и замкнутых систем: условия, преимущества и недостатки.

Робототехнические системы: робототехнические комплексы, мультиагентные системы.

Распределённые робототехнические системы, принципы управления роботами в распределённых МСР, коммуникация с помощью контактных блоков LEGO.

Централизованные робототехнические системы, принципы управления роботами в централизованных МСР, коммуникация с помощью беспроводных блоков LEGO.

Роботы-агенты, роли роботов агентов. Принципы управления роботами-агентами. Каналы связи для взаимодействия роботов и человека.

Изучение мультиагентной робототехнической системы на примере логистической системы на складе. Погрузочный робот, транспортный робот, робот-сортировщик.

Изучение робототехнического комплекса на примере автоматизированного конвейера угольной шахты. Робот-рудокон, конвейерный модуль, робот-сортировщик, робот-модуль механической обработки.

Человеко-машинные интерфейсы в робототехнических системах. Автоматические и полуавтоматические системы. Супервизорное управление робототехнической системой человеком. Пульт управления.

Командная работа над сложными проектами робототехнических комплексов. Распределение ролей учащимися в команде. Параллельная итеративная разработка модулей, сборка и программирование учащимися в команде.

Проектная документация в командном проекте: расчётно-пояснительная записка, презентация и доклад.

### **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Роботы, конструкции, механизмы.	18	9	9
2	Системы управления роботами и информационные системы роботов.	18	9	9
3	Методы и инструменты проектирования роботов.	18	9	9

4	Прикладные аспекты разработки роботов-манипуляторов на базе конструктора LEGO Mindstorms.	18	9	9
5	Алгоритмы управления роботами и программирование в программной среде разработки LEGO Mindstorms.	18	9	9
6	Прикладные аспекты движения мобильных и стационарных роботов на базе конструктора LEGO Mindstorms..	18	9	9
7	Прикладные аспекты разработки мультиагентных систем роботов и робототехнических комплексов на базе конструктора LEGO Mindstorms.	28	14	14
8	Проектирование	4	2	2
	Резерв	4	2	2
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

<p><b>Тема 1. Роботы, конструкции, механизмы (18 часов)</b></p>	<p>Роботы, робототехника, виды роботов по назначению, виды роботов по конструкции, мобильные роботы, робототехнические комплексы.</p> <p>Структура робота, структуры в соответствии с видом робота, структурная схема.</p> <p>Транспортный модуль, конструкция робота, жёсткость, прочность, надёжность конструкции робота. Подвижные, неподвижные, гибкие и жёсткие элементы конструкции робота.</p> <p>Механизмы, кинематические цепи, звенья, пары, подвижности и степени свободы механизма.</p> <p>Рычаг, передача, передаточное число, эвольвентная зацепление, цилиндрическая, коническая передача, червячная передача, редуктор, многоступенчатый редуктор.</p> <p>Конструктор LEGO Mindstorms, виды деталей, планки, шарниры, подвижные и неподвижные</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать виды роботов в соответствии с поставленной перед роботом задачей;</li> <li>анализировать структуру робота в соответствии с его видом и поставленной задачей;</li> <li>принимать решение об использовании жёсткой, гибкой, подвижной или подвижной конструкции робота при проектировании;</li> <li>сопоставлять технические устройства из повседневной жизни с известными видами роботов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать структурную схему робота;</li> <li>собрать конструкцию робота из конструктора LEGO Mindstorms;</li> <li>определять необходимый вид механизма для решения поставленной задачи и собирать этот механизм из LEGO;</li> <li>определять состав компонентов LEGO для создания требуемой передачи;</li> <li>вычислять передаточное число методом подсчёта зубьев на шестернях;</li> <li>оценивать габаритные размеры конструкции, создавать роботов с учётом габаритных ограничений.</li> </ul>
---	---	--

	шарниры, зубчатые колёса, электронные компоненты.	
<b>Тема 2. Системы управления роботами и информационные системы роботов (18 часов)</b>	<p>Система управления робота, структура системы управления робота, объект управления, воздействия в системе управления, сигналы управления, желаемое воздействие, фактическое воздействие, алгоритм управления.</p> <p>Искусственный интеллект, информационные системы роботов, датчик дальнего измерения расстояния, датчик ближнего измерения расстояния, контактный датчик, гироскоп, датчик цвета.</p> <p>Моторы роботов, двигатели постоянного тока, угол поворота ротора, скорость вращения, момент сил.</p> <p>Блок управления роботом, дисплей управления, разъёмы моторов, разъёмы датчиков, разъём-порт, подключение компонентов к разъёмам-портам блока управления, идентификация компонентов по числовым и буквенным обозначениям портов. Программная среда разработки LEGO Mindstorms, подключение блока управления к ПК для разработки, программирования, отладки. Управляющая программа в виде интерактивной блок-схемы, настройка параметров компонентов с ПК из среды, отслеживание параметров моторов и датчиков на ПК</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать поставленную задачу и составлять структуру системы управления и алгоритм управления для решения этой задачи;</li> <li>определять набор электронных компонентов LEGO (моторов и датчиков), необходимых для реализации структуры системы управления для решения поставленной задачи;</li> <li>анализировать информацию на ПК в среде разработки, поступающую с моторов и датчиков робота, для отладки алгоритма управления;</li> <li>определять основные характеристики системы управления</li> <li>планировать собственный уникальный проект робота.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>чертить схемы простейших систем управления;</li> <li>создавать и программировать базовый транспортный модуль из Lego Mindstorms;</li> <li>знать интерфейс программной среды разработки Lego Mindstorms;</li> <li>уметь подключать блок управления роботом к компьютеру, создавать проект в программной среде разработки Lego Mindstorms, создавать простую программу и прошивать её в блок управления;</li> <li>настраивать параметры датчиков и приводов программной среды разработки Lego Mindstorms;</li> <li>получать информацию о подключенном к персональному компьютеру блоке управления через среду разработки Lego Mindstorms;</li> <li>чертить общую функциональную и структурную схему упрощенного примера искусственного интеллекта.</li> </ul>
<b>Тема 3. Методы и инструменты проектирования роботов (18 часов)</b>	<p>Технический проект робота. Структура. Принцип S.M.A.R.T. для формирования цели проекта. Коллективная разработка проектов: команда, роли. Web-системы управления коллективными проектами. Прототипирование. Lego Digital Designer (LDD) -</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать проблему при проектировании</li> <li>анализировать цель своего проекта по методике S.M.A.R.T.;</li> <li>определять и исполнять свою роль при коллективной разработке;</li> <li>планировать собственную деятельность при итерационной гибкой разработке.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>

	<p>система компьютерного трёхмерного проектирования для LEGO и создания инструкций по сборке для своих проектов. Методы гибкой итерационной разработки. Разработка через тестирование. Анализ проблемы при проектировании, обзор источников и декомпозиция главной задачи проекта на подзадачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подготавливать документацию по проекту в Microsoft Word, Excel, PowerPoint;</li> <li>• создавать, отслеживать и выполнять задачи в веб-интерфейсе в web-системе управления проектами;</li> <li>• создавать трёхмерные модели своих проектов Lego в компьютерном редакторе Lego Digital Designer и создавать инструкции для сборки.</li> </ul>
<p><b>Тема 4. Прикладные аспекты разработки роботов-манипуляторов на базе конструктора LEGO Mindstorms (18 часов)</b></p>	<p>Антропоморфные манипуляторы, трёхзвенный плоский манипулятор. Схват манипулятора. Рабочая зона манипулятора. Прямая и обратная кинематическая задача для трёхзвенного плоского манипулятора. Манипуляторы с ручным управлением. Пульт дистанционного управления манипулятором. Обмен информацией между роботом и человеком с помощью инфракрасных передатчиков.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать поставленную задачу по геометрическим характеристикам рабочей зоны и проектировать плоский трёхзвенный манипулятор;</li> <li>• синтезировать кинематическую схему манипулятора, выбирать размеры на основе решения прямой и обратной кинематических задач;</li> <li>• анализировать задачу управления манипулятором и формировать требования к разработке пульта управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать прямую и обратную кинематическую задачу для плоского трёхзвенного манипулятора, используя знания математики школьного уровня;</li> <li>• программировать алгоритм управления манипулятором на основе конструктора Lego;</li> <li>• проектировать и собирать манипулятор из Lego Mindstorms;</li> <li>• проектировать, собирать и программировать пульт управления для манипулятора с применением инфракрасного датчика.</li> </ul>
<p><b>Тема 5. Алгоритмы управления роботами и программирование в программной среде разработки LEGO Mindstorms. (18 часов)</b></p>	<p>Циклы в ПО LegoMindstorms. Булевские операции для вычисления условия выхода из цикла. Условные операторы и переключатели в ПО LegoMindstorms. 2 и более ветвлений алгоритма. Комбинирование циклов и условных операторов. Системы и подсистемы. Алгоритм поиска пути в неизвестной обстановке. Алгоритм поиска кратчайшего пути по карте.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать задачу и правильно выбирать условия выхода из цикла;</li> <li>• Анализировать возможные ветвления работы алгоритма и предусматривать все ситуации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать роботов из Lego и разрабатывать для них сложные алгоритмы управления для перемещения по сканируемой траектории, поиска кратчайшего пути, используя циклы, условия, переменные, модули, подсистемы.</li> </ul>

	Использование переменных.	
<b>Тема 6. Прикладные аспекты движения мобильных и стационарных роботов на базе конструктора LEGO Mindstorms. (18 часов)</b>	<p>Разомкнутые системы управления роботами (СУР). Замкнутые (следающие) СУР. Движение робота по сложной траектории без датчиков. Принципы проектирования СУР для перемещения по обозначенной на полу траектории.</p> <p>Перемещение робота с учётом боковых препятствий. СУР со стабилизацией движения по разметке в сложных ситуациях. Стратегический и тактический уровень управления СУР.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализировать задачу управления роботом и выбирать соответствующий ей тип системы управления: замкнутую либо разомкнутую, с разделёнными подзадачами на стратегический и тактический уровни управления;</li> <li>Анализировать факторы, влияющие на работу робота при передвижении по сложной траектории либо по разметке на полу.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Собирать и программировать мобильные роботы с разными СУ.</li> <li>Собирать и программировать стационарные роботы с разными СУ.</li> </ul>
<b>Тема 7. Прикладные аспекты разработки мультиагентных систем роботов и робототехнических комплексов на базе конструктора LEGO Mindstorms (28 часов)</b>	<p>Мультиагентные системы роботов (МСР), робототехнические комплексы.</p> <p>Мультиагентные системы роботов.</p> <p>Распределённое управление системами роботов, централизованное управление системами роботов.</p> <p>Знакомство с роботами по видам операций, выполняемым роботами в промышленности в мультиагентных системах и робототехнических комплексах: логистические, погрузочные, транспортные, сортировочные, обрабатывающие, конвейеры.</p> <p>Принципы коммуникации между роботами, между роботом и человеком – человеко-машинный интерфейс.</p> <p>Пульт управления.</p> <p>Беспроводные технологии передачи информации для коммуникации роботов и человека – инфракрасный канал (ИК) связи.</p> <p>Определение координат по ИК-датчикам</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять необходимое количество роботов и их технологические роли в соответствии с поставленной промышленной задачей;</li> <li>анализировать поставленную промышленную задачу и выбирать подходящий метод управления роботами: централизованный, распределённый, индивидуальный, комбинированный</li> <li>определять по выбранному методу управления роботами, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм управления, какие необходимы роботы, датчики и моторы;</li> <li>сравнивать различные технические стратегии решения одной промышленной задачи между собой.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать в команде учащихся системы роботов из Lego;</li> <li>разрабатывать в команде как программы управления для индивидуальных роботов, так и для одновременного управления несколькими роботами с использованием инфракрасных каналов передачи данными для коммуникации между роботами (и человеком);</li> <li>разрабатывать, собирать, программировать пульт управления роботом или комплексом из Lego в соответствии с поставленной задачей;</li> </ul>

<p><b>Тема 8. Проектирование (4 часа)</b></p>	<p>Проект, проблема, цель, задачи, анализ источников, презентация.</p> <p>Основные правила выполнения проекта и подготовки документации: выбор проблемы, формулировка цели, выполнение задач, эксперимента, анализ эксперимента и выводы.</p> <p>Выполнение командами учащихся проектов по робототехнике с применением конструкторского набора Lego Mindstorms и программной среды разработки Lego Mindstorms.</p> <p>Защита проекта: расчётно-пояснительная записка, презентация, доклад.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать существующие решения;</li> <li>• анализировать результаты собственной проектной деятельности в команде;</li> <li>• формулировать цель проекта, выделять основные задачи и разбивать основные задачи на подзадачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать и тестировать робототехнические проекты в команде и воплощать их с помощью конструктора Lego Mindstorms;</li> <li>• разрабатывать управляющие программы для роботов Lego Mindstorms;</li> <li>• подготавливать презентации проектов, доклад и защищать проекты перед публикой</li> </ul>
<p><b>Резерв учебного времени в 10–11 классах: 4 часа.</b></p>		

## 2.2.18. Черчение

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей обучающихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Целью данного курса является обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры. Овладев базовым курсом, школьники должны научиться выполнять и читать комплексные чертежи (и эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий. Важнейшие задачи курса – развитие образного мышления учащихся и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики.

Задачи:

- Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений.
- Ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами.
- Способствовать развитию пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности, научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять чертежи, а также простейшие электрические и кинематические схемы.
- Развивать элементарные навыки культуры труда: уметь правильно организовать рабочее место, применять рациональные приемы работы чертежными и измерительными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.
- Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями по черчению в процессе чтения и выполнения чертежей и эскизов.

Для осуществления указанных задач программа предусматривает изучение теоретических положений, выполнение упражнений, обязательный минимум графических и практических работ.

Конечной целью являются основные ступени, которые приходится преодолеть учащимся за год обучения черчению.

В процессе изучения графики надо научить школьников активно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты, владеть наиболее простыми приемами работы с красками.

Большая часть учебного времени выделяется на упражнения и самостоятельную работу. Наряду с репродуктивными методами обучения необходимо использовать методы проблемного обучения, вовлекая школьников в процесс сотворчества.

Изучение теоретического материала должно гармонично сочетаться с выполнением обязательных графических работ. Конкретный материал подбирает для них учитель, руководствуясь данным в программе примерным распределением часов. Очередность и сроки выполнения работ также определяет учитель.

Следует уделять большое внимание развитию самостоятельности учащихся в приобретении знаний. Поэтому особое значение придается работе кружков, организации выставок работ учащихся, проведению тематических вечеров, конкурсов, олимпиад и экскурсий. Дальнейшее расширение и углубление графических знаний, умений и навыков учащихся предусматривается в часы факультативных занятий.

Учителю необходимо стремиться к тому, чтобы задачи и упражнения носили творческий характер. Объекты для графических работ подбираются, когда это возможно, в тесной связи с учителями, преподающими другие разделы образовательной области «Технология» (некоторые рекомендации даны в перечне индивидуальных графических работ (ИГР), приведенном в программе).

В процессе обучения графике необходимо использовать учебные наглядные пособия: таблицы, модели, детали, различные изделия, чертежи и т. д., а также кинофрагменты, диафильмы по черчению и другие современные технические средства обучения (по возможности контролирующие и обучающие программы автоматизированных обучающих систем с широким использованием средств машинной графики).

Все графические работы нужно выполнять с соблюдением правил и техники оформления, установленных стандартами.

Индивидуальные графические работы (ИГР) следует выполнять на отдельных листах соответствующих стандартных форматов. Тренировочные и фронтальные упражнения надо выполнять в рабочих тетрадях формата А4 (и на бумаге в клетку).

Оптимальное изучение программы предполагает 35 учебных часа в год, 1 (один) учебный час в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

#### Предметные результаты

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Распределение часов
1.	Общие сведения о способах проецирования. Повторение сведений проецирования. Сечения, разрезы, виды.	12
2.	Сборочные чертежи. Чертежи типовых соединений деталей. Сборочные чертежи изделий.	15
3.	Чтение строительных чертежей.	6
4.	Обзор разновидностей графических изображений.	2
	Итого	35

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Общие сведения о способах проецирования. Повторение сведений проецирования. Сечения, разрезы, виды. (12 часов)

Общие сведения о способах проецирования. Повторение сведений проецирования. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Правила графического обозначения материалов на сечениях. Графическая работа №1. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Графическая работа №2. Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на



закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.

**2. Сборочные чертежи. Чертежи типовых соединений деталей. Сборочные чертежи изделий. (15 часов)**

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные). Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.

Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Графическая работа №3. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Практическая работа. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы. Графическая работа №4. Решение задач с элементами конструирования.

**3. Чтение строительных чертежей. (6 часов)**

Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником. Графическая работа №5.

**4. Обзор разновидностей графических изображений. (2 часа)**

Графические изображения, применяемые на практике. Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).

**Обязательный минимум графических и практических работ**

(графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, остальные чертежи и упражнения в рабочих тетрадях в клетку формата А4.)

1. Эскиз детали с выполнением сечений.
2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза
3. Чертеж детали с применением разреза. 4. Чтение чертежей.
5. Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей, и упрощений).
6. Чертежи резьбового соединения.
7. Чтение сборочных чертежей.
8. Детализация. (выполняются чертежи 1—2 деталей).
9. Решение творческих задач с элементами конструирования.
10. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
11. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа)

## **2.2.19. Родной (русский) язык**

Главная цель данного курса — воспитание гражданственности и патриотизма, любви к родному языку, отношения к языку как духовной ценности, средству общения; развитие и совершенствование речевой деятельности, освоение знаний о русском языке, обогащение словарного запаса; формирование умений опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, расширение лингвистического кругозора учащихся за счёт изучения художественных произведений; постижение языковых способов создания художественного мира произведений; овладение языком как средством выражения собственных мыслей и чувств, совершенствование практических, коммуникативных навыков и умений.

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по русскому (родному) языку являются:

- 1) понимание русского языка как одной из основных национально-культурных ценностей русского народа, определяющей роли родного языка в развитии интеллектуальных, творческих способностей и моральных качеств личности, его значения в процессе получения школьного образования;
- 2) осознание эстетической ценности русского языка; уважительное отношение к родному языку, гордость за него; потребность сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры; стремление к речевому самосовершенствованию;
- 3) достаточный объем словарного запаса и усвоенных грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств в процессе речевого общения; способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по русскому языку являются:

1) владение всеми видами речевой деятельности:

Аудирование и чтение:

- адекватное понимание информации устного и письменного сообщения (коммуникативной установки, темы текста, основной мысли; основной и дополнительной информации);

- владение разными видами чтения (поисковым, просмотровым, ознакомительным, изучающим) текстов разных стилей и жанров;

- адекватное восприятие на слух текстов разных стилей и жанров; владение разными видами аудирования (выборочным, ознакомительным, детальным);

- способность извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета;

свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях;

- овладение приемами отбора и систематизации материала на определенную тему; умение вести самостоятельный поиск информации; способность к преобразованию, сохранению и передаче информации, полученной в результате чтения или аудирования;

- умение сопоставлять и сравнивать речевые высказывания с точки зрения их содержания, стилистических особенностей и использованных языковых средств;

говорение и письмо:

- способность определять цели предстоящей учебной деятельности (индивидуальной и коллективной), последовательность действий, оценивать достигнутые результаты и адекватно формулировать их в устной и письменной форме;

- умение воспроизводить прослушанный или прочитанный текст с заданной степенью свернутости (план, пересказ, конспект, аннотация);

- умение создавать устные и письменные тексты разных типов, стилей речи и жанров с учетом замысла, адресата и ситуации общения;

- способность свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, соблюдать нормы построения текста (логичность, последовательность, связность, соответствие теме и др.); адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;

- владение различными видами монолога (повествование, описание, рассуждение; сочетание разных видов монолога) и диалога (этикетный, диалог-расспрос, диалог-побуждение, диалог — обмен мнениями и др.; сочетание разных видов диалога);

- соблюдение в практике речевого общения основных орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических норм современного русского литературного языка; соблюдение основных правил орфографии и пунктуации в процессе письменного общения;

- способность участвовать в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета; адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;

- способность осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной практике речевого общения; способность оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления; умение находить грамматические и речевые ошибки, недочеты, исправлять их; совершенствовать и редактировать собственные тексты;

- умение выступать перед аудиторией сверстников с небольшими сообщениями, докладом, рефератом; участие в спорах, обсуждениях актуальных тем с использованием различных средств аргументации;

2) применение приобретенных знаний, умений и навыков в повседневной жизни; способность использовать родной язык как средство получения знаний по другим учебным предметам; применение полученных знаний, умений и навыков анализа языковых явлений на межпредметном уровне (на уроках иностранного языка, литературы и др.);

3) коммуникативно целесообразное взаимодействие с окружающими людьми в процессе речевого общения, совместного выполнения какого-либо задания, участия в спорах, обсуждениях актуальных тем; овладение национально-культурными нормами речевого поведения в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по русскому языку являются:

- 1) представление об основных функциях языка, о роли русского языка как национального языка русского народа, как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения, о связи языка и культуры народа, о роли родного языка в жизни человека и общества;
- 2) понимание места родного языка в системе гуманитарных наук и его роли в образовании в целом;
- 3) усвоение основ научных знаний о родном языке; понимание взаимосвязи его уровней и единиц;
- 4) освоение базовых понятий лингвистики: лингвистика и ее основные разделы; язык и речь, речевое общение, речь устная и письменная; монолог, диалог и их виды; ситуация речевого общения; разговорная речь, научный, публицистический, официально-деловой стили, язык художественной литературы; жанры научного, публицистического, официально-делового стилей и разговорной речи; функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение); текст, типы текста; основные единицы языка, их признаки и особенности употребления в речи;
- 5) овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии русского языка, основными нормами русского литературного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета и использование их в своей речевой практике при создании устных и письменных высказываний;
- 6) опознавание и анализ основных единиц языка, грамматических категорий языка, уместное употребление языковых единиц адекватно ситуации речевого общения;
- 7) проведение различных видов анализа слова (фонетический, морфемный, словообразовательный, лексический, морфологический), синтаксического анализа словосочетания и предложения, многоаспектного анализа текста с точки зрения его основных признаков и структуры, принадлежности к определенным функциональным разновидностям языка, особенностей языкового оформления, использования выразительных средств языка;
- 8) понимание коммуникативно-эстетических возможностей лексической и грамматической синонимии и использование их в собственной речевой практике;
- 9) осознание эстетической функции родного языка, способность оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов художественной литературы.

***В результате изучения родного (русского языка) на базовом уровне ученик должен знать/понимать:***

- роль русского языка как национального языка русского народа, государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения;
- основные признаки разговорной речи, научного, публицистического, официально-делового стилей, языка художественной литературы;
- особенности основных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей и разговорной речи;
- основные единицы языка, их признаки;
- основные нормы русского литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические, пунктуационные); нормы речевого этикета;

***уметь:***

- различать разговорную речь, научный, публицистический, официально-деловой стили, язык художественной литературы;
- определять тему, основную мысль текста, функционально-смысловый тип и стиль речи; анализировать структуру и языковые особенности текста;
- опознавать языковые единицы, проводить различные виды их анализа;
- объяснять с помощью словаря значение слов с национально-культурным компонентом;
- различать разговорную речь и язык художественной литературы;
- владеть различными видами монолога (повествование, описание, рассуждение) и диалога;
- совершенствовать содержание и языковое оформление своего текста в соответствии с изученным языковым материалом;
- извлекать информацию из различных источников;
- находить в словах изученные орфограммы, орфографические ошибки и исправлять их; правильно писать слова с непроверяемыми орфограммами; пользоваться орфографическими словарями;
- находить в предложениях смысловые отрезки, которые необходимо выделить знаками препинания, обосновывать выбор знаков препинания и расставлять их в предложении в соответствии с изученными правилами;
- производить фонетический, морфемный, морфологический разбор слов, синтаксический разбор предложений (с двумя главными членами);

***аудирование и чтение***

- адекватно понимать информацию устного и письменного сообщения (цель, тему текста, основную, дополнительную, явную и скрытую информацию);
- извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации; свободно пользоваться лингвистическими словарями, справочной литературой;

#### **говорение и письмо**

- воспроизводить текст с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект);
- создавать тексты различных стилей и жанров (отзыв, аннотация, реферат, выступление, письмо, расписка, заявление);
- осуществлять выбор и организацию языковых средств в соответствии с темой, целями, сферой и ситуацией общения;
- владеть различными видами монолога (повествование, описание, рассуждение) и диалога (побуждение к действию, обмен мнениями, установление и регулирование межличностных отношений);
- свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, соблюдать нормы построения текста (логичность, последовательность, связность, соответствие теме и др.); адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности к прочитанному, услышанному, увиденному;
- соблюдать в практике речевого общения основные произносительные, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма основные правила орфографии и пунктуации;
- соблюдать нормы русского речевого этикета; уместно использовать паралингвистические (внеязыковые) средства общения; осуществлять речевой самоконтроль; оценивать свою речь с точки зрения ее правильности, находить грамматические и речевые ошибки, недочеты, исправлять их; совершенствовать и редактировать собственные тексты;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- осознания роли родного языка в развитии интеллектуальных и творческих способностей личности, значения родного языка в жизни человека и общества;
- развития речевой культуры, бережного и сознательного отношения к родному языку, сохранения чистоты русского языка как явления культуры;
- удовлетворения коммуникативных потребностей в учебных, бытовых, социально-культурных ситуациях общения;
- увеличения словарного запаса; расширения круга используемых грамматических средств; развития способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- использования родного языка как средства получения знаний по другим учебным предметам и продолжения образования.

**Основными формами и видами контроля** знаний, умений и навыков являются: текущий – в форме устного, фронтального опроса, контрольных, словарных диктантов, предупредительных, объяснительных, выборочных, графических, творческих, свободных («Проверяю себя») работ, диктантов с грамматическими заданиями, тестов, проверочных работ, комплексного анализа текстов.

В программе реализована коммуникативная и функциональная направленность обучения русскому языку, намечены пути развития речевой способности обучающихся.

#### **Содержание учебного предмета**

##### **10 класс**

##### **Язык и его функции. Речь. Культура речи. (3)**

Язык и его функции. Писатели о языке и речи.

Речь. Культура речи. Стихотворение С.Острового «Первородство».

Орфография. Стихотворение В.Шефнера «Это так, а не иначе».

##### **Лексика и лексическая стилистика (4)**

Слово – единица лексики. Писатели о богатстве русского языка.

Синонимы и их употребление в творчестве писателей и поэтов, в фольклоре.

Словари. «Собиратели слов» (По В.Одинцову).

Фразеологизмы и их употребление в фольклоре и литературе.

##### **Состав слова и словообразование. (1)**

Словообразование и стилистика.

Этимология. Этимологические словари.

## **Грамматика и грамматическая стилистика (2)**

Назначение грамматики. Тексты Л.К.Граудиной и В.Белова.

Морфология и стили речи.

Выдающиеся лингвисты: В.В. Виноградов и Н.К.Дмитриев.

Части речи и их происхождение.

### **Имя существительное. (5)**

Имя существительное и его роль в художественных текстах.

Собственные имена существительные в литературе.

«Журавли» Н.Рубцова и Р.Гамзатова.

Употребление падежных форм имен существительных.

Употребление несклоняемых имен существительных.

### **Имя прилагательное (2)**

Трудности в употреблении имен прилагательных.

Употребление имен прилагательных в художественной литературе.

## **11 класс**

### **Имя числительное. (1)**

Употребление числительных в речи и художественной литературе.

### **Местоимение. (1)**

Употребление местоимений в речи.

Разряды местоимений. Местоимения в художественной литературе.

### **Глагол.(4)**

Употребление глаголов в связной речи. Глаголы речи.

Лексико-семантические группы глаголов. (Глаголы – синонимы, антонимы, омонимы). Текст «Сила русского глагола». Формы глагола в художественной литературе. Олицетворения.

### **Причастие.(2)**

Употребление причастий в речи и в художественной литературе.

### **Деепричастия. (3)**

Деепричастие как часть речи.

Употребление деепричастий в фольклоре и литературе.

Образ коня в фольклоре и литературе. (Отрывки из сказки П.Ершова «Конек-горбунок»)

### **Наречие. (2)**

Правила написания наречий.

Употребление наречий. В.Короленко «Все-таки впереди – огни!»

### **Служебные части речи. (2)**

Предлог. Употребление предлогов в речи. Текст «Какой продукт едят все народы?»

Употребление частиц и междометий в художественной литературе.

### **Язык и культура.(2)**

Языковая картина мира. К.Д.Ушинский. «О родном языке».

**Слово как концепт культуры. Концепты «Родина», «Мой родной край », «Добро».**

## **2.2.20. Родной (татарский) язык**

Укучыларда ана телен өйрәнүгә кызыксыну, аның аркылы башка телләренә дә өйрәнү теләге уяту; үз милләтәң, аның мәдәни үзенчәлекләренә, гореф-гадәтләренә, ана телеңә мәхәббәт тәрбияләү; шулар аркылы башка милләтләргә, аларның гореф-гадәтләренә, мәдәниятләренә ихтирам уяту.

Балаларда туган телгә, аның яңгырашына, сүзлек байлыгына карата кызыксыну уяту. Тел күренешләрен аңларга, эзлекле фикер йөртүгә өйрәтү. Фәнни-тикшерү эшчәнлеген алып баруга мотивация тудыру, проект эшләрен башкаруны дәрәҗәләштерү. Тел берәмлекләрен урынлы кулланып, бәйләнешле сөйләм тудыру өстендә эшләү, аралашу компетенциясе булдыру.

Урта баскычта рус телле балаларга татар телен укыту **максатлары** берничә аспектны үз эченә ала: **танып белү, үстерү, тәрбия, белем бирү.**

Программа эчтәлегенә телгә өйрәтү процессын бала өчен “башка дөньяга тәрәзә ачу” булырлык һәм шуның аркылы аның үз яшәешен дә тулырак аңлавына ярдәм итәрлек итеп сайланды.

**Урта баскычта** укучылар башлангыч сыйныфларда алган белемнәрен тагын да тулыландырлар, киңәйтәләр, гомумиләштерәләр. Башлангыч баскычта өйрәнелгән темаларга өстәп, укучыларны Татарстанның сәнәгый-иқтисади, фәнни һәм мәдәни үсеше, халыкара элементләре, Россиядә һәм

дөнъяда тоткан урыны, Татарстанның югары уку йортлары, Татарстандагы яшьләр хәрәкәтләре, яшьләр арасындагы мөнәсәбәтләр һәм спорт казанышлары турында иркен аралашуга чыгару максат итеп куела. Шәхеснең белемле булуы, тәрбиялелек һәм аның фикерләү сәләте үсеше дәрәжәсеннән дә тора. Укыту процессында **үстерү, тәрбия максатларын** даими күзаллап эшләү – укытуның практик ягы уңышлылыгының алшарты. Программага сайланган эчтәлек нигезендә сөйләм эшчәнлегенең барлык төрләре буенча да эш оештырғанда, бу максатлар беренче планга куела.

Урта баскычта балаларның психик үсешен фикерләүне үстерү белән бәйләп психик функцияләр: логик фикерләү, сәбәп-нәтижә бәйләнешләрен табу, индуктив һәм дедуктив фикер йөртүне үстерүгә аеруча игътибар таләп ителә.

Укучыларның тиешле дәрәжәдәге тәрбиялеленнән башка укыту процессын оештыру мөмкин түгел. Шуңа күрә программа эчтәлеген сайлағанда, материалның тәрбияви мөмкинлекләрен исәпкә алынды: эчтәлегендә әхлакый проблемалар булган текстлар үзләре үк коммуникатив мотивациягә ия, шунлыктан аралашу ситуациясе булдыру әллә ни кыенлык тудырмый. Башка милләт вәкилләренең күңелен яулардай, аларда гомумкешелек әхлакый сыйфатларны тәрбияләрдәй татар әдәбияты өлгеләре белән таныштыру да шушы үк максатка буйсындырыла, сөйләшү-аралашуга алып чыгуга кулайрак булган әдәби әсәрләренең авторлары тәкъдим ителә.

### **“ТАТАР ТЕЛЕ” КУРСЫНА ГОМУМИ ХАРАКТЕРИСТИКА; УКУТУ ПРЕДМЕТЫНЫҢ УКУТУ ПЛАНЫНДА ТОТКАН УРЫНЫ**

Татар теле, танып белү чарасы буларак, укучыларның фикер йөртү, интеллектуаль һәм ижади сәләтләрен үстерүгә хезмәт итә, шулай үк рус телле укучыларны татар халкының мәдәнияте һәм милли үзенчәлекләренә якынайта, башка халыкларга карата хөрмәт хисе, толерантлык, мәдәниара диалогка осталык кебек универсаль күнекмәләр булдыруга этәрә.

Федераль Дәүләт стандартларында белем бирү системасының төп үсеш юнәлеше – **системалы-эшчәнлекле (системно-деятельностный подход) юнәлеш**, ә системаны барлыкка китерә торган төп компонент – **нәтижә: шәхси, метапредмет, предмет нәтижәләре** дип билгеләнелә. Стандартларда күрсәтелгән бу концептуаль методологик нигез барлык фәннәрне укыту системасына да, шул исәптән рус телле балаларга татар теле һәм татар әдәбияты укыту системасына да карый. Билгеле булганча, укытуның максаты жәмгыять тарафыннан куелган социаль заказ белән билгеләнә. Татарстан Республикасында белем бирү системасының төп бурычы – ижади фикерләүче, инициативалы, ижтимагый тормышта актив катнашучы, белемле, ике дәүләт һәм чит телләрдә дә иркен сөйләшеп аралашучы билингваль (полилингваль) шәхес тәрбияләү

#### **10нчысыыйныфта өйрәнелә торган мәжбүри темалар**

- Фонетика, орфоэпия, графика, орфография
- Лексикология
- Сүз төзелеше һәм сүз ясалышы
- Бәйләнешле сөйләм үстерү

#### **“Татар теле” курсына эчтәлек сайлау үзенчәлекләре**

Программага сайланган эчтәлек укучыны рухи һәм әхлакый яктан тәрбияләү, гомуми универсаль уку гамәлләрен формалаштыру максатларына хезмәт итә, төп гомуми белем бирү баскычы программасы белән давамчанлыкны саклай.

Программа Федераль Дәүләт стандартларының методологик нигезе булган **системалы-эшчәнлекле юнәлешкә туры килә торган коммуникатив технологияне** төп укыту ысулы буларак билгели. Укыту процессы, гомуми дидактик принциплардан тыш, коммуникатив технологиянең төп принципларын исәпкә алып оештырыла: **аралашуга аралашу аша өйрәтү принцибы** (телгә өйрәтү шартларын тормышта телне куллану шартларына якынлаштыру); **шәхси индивидуальләштерү принцибы** (укыту процессын укучыларның шәхси ихтыяжларын, теләк-омтылышларын, индивидуаль-психологик үзенчәлекләрен исәпкә алып оештыру); **телне актив фикерләү нигезендә өйрәнү принцибы** (аралашу ситуацияләрендә сөйләм бурычына тәңгәл килгән лексик-грамматик материалны укучыларның мөстәкыйль куллануын тәэмин итү); **телне функциональ төстә өйрәнү принцибы** (грамматик материалның коммуникатив максаттан, аралашу хажәтеннән һәм куллану ешлыгынан чыгып билгеләнүе); **ана телен исәпкә алу принцибы** (балаларның ана теле буенча белемнәр системасын исәпкә алу). Моннан тыш, укыту процессында **сөйләм эшчәнлеге төрләрен үзара бәйләнештә үзләштерү** принцибы да зур әһәмияткә ия.

## Укыту процессын оештыруда яңа технологиялар, формалар һәм алымнар

Заманча технологияларның түбәндәге төрләрен күрсәтеп була:

1) *шәхескә юнәлтелгән технологиялар*;

а) Ш.А.Амонашвилиның шәхескә хөрмәт белән карау технологиясе;

б) үзара хезмәттәшлек педагогикасы технологиясе.

2) *укучылар эшчәнлеген активлаштыру һәм интенсивлаштыруга нигезләнган педагогик технологиялар*;

а) үен технологиясе;

б) проблемалы укыту;

в) аралашуга өйрәтү технологиясе.

3) *үкү процессын оештыру һәм идара итүнең нәтиҗәләгәнә нигезләнган педагогик технологиялар*.

а) терәк схемаларны кулланып, алга китеп укыту технологиясе;

б) белем бирүнең компьютер технологияләре;

в) интенсив белем бирү технологиясе.

Укыту һәм тәрбия – бердәм процесс. Шунны истә тотып, дәрестә һәм сыйныфтан тыш эшләрдә патриотик тәрбиягә зур әһәмият бирелә. Шул максаттан чыгып, шәһәр музейларына һәм китапханәләргә экскурсияләр оештырыла.

Татар теленә өйрәткәндә **предметара бәйләнеш** әһәмиятле урын тотат: география, тарих. рус теле һәм башка фәннәрне кулланып укыту дәресне эчтәлекле һәм мавыктыргыч итеп оештырырга мөмкинлек бирә.

Бу **программаның яңалыгы**: уйлый белергә сәләтле, һәр эшкә җаваплы караучы, куйган максатына ирешүче, алган белемен тиешле дәрәҗәдә куллана белүче шәхес тәрбияләү төп максат. Яңа стандартның гамәлдәгесеннән аермасы – бала шәхесенең игътибар үзәгенә куелуында.

**Белем алуучыларның спецификасы**: укучылар татар теленең кайбер бүлекләре белән башлангыч сыйныфлардан ук таныш. Шулай ук проект һәм эзләнү эшчәнлегенә буенча да тәҗрибәләре бар.

### ПРОГРАММАНЫ ҮЗЛӘШТЕРҮДӘН КӨТЕЛГӘН НӘТИҖӘЛӘРЕ

Югары баскычта рус телле балаларга татар теле укыту **максатлары** берничә аспектны үз эченә ала: **белем бирү, танып белү, үстерү, тәрбия.**

#### Белем бирү

– коммуникатив компетенция, татар телендә сөйләшүчеләр белән телдән яки язмача аралашу күнекмәләре булдыру: коммуникатив бурычлар куя һәм хәл итә белү;

– адекват рәвештә аралашуның вербаль һәм вербаль булмаган чараларыннан, сөйләм этикеты үрнәкләреннән файдалана алу, итагаты һәм киң күңелле әңгәмәдәш булу.

Укучылар 1-9 нчы сыйныфларда алган белемнән тагын да тулыландыралар, киңәйтәләр, гомумиләштерәләр. Урта баскычта өйрәнелгән темалар буенча сөйләшә белүдән тыш, Татарстанның экономик үсеше, фәнни һәм мәдәни үсеше, халыкара элементләре, Россиядә һәм дөньяда тоткан урыны, Татарстанның югары уку йортлары, Татарстандагы яшьләр хәрәкәтләре турында иркен аралашуга чыгару максат итеп куела. Шулай ук укучыларны кызыксындырган, борчыган мораль проблемалар буенча да әңгәмәгә керә белүләре күзаллана. Гомумән алганда, 1-9 нчы сыйныф программасын кабатлау, программа темалары буенча сөйләмне камилләштерү күз алдында тотыла.

#### Танып белү –

Татарстан Республикасында яшәүче һәр милләт кешесе үз халкының һәм янәшәдә яшәүче башка милләтләрнең бәйрәмнән, традицияләрен аңларга, хөрмәт итәргә, әдәбият-сәнгать вәкилләренең ижади казанышлары белән үзенең рухи үсешен баета алу мөмкинлегеннән файдаланырга тиеш.

Татар теле өйрәнүне – “башка дөньяга тәрәзә ачу” булырлык һәм шуның аркылы укучының үз яшәшән тулырак аңлавына ярдәм итәрлек итеп оештыру зарур.

#### Үстерү –

Шәхеснең белемле булуы, тәрбиялелек һәм аның фикерләү сәләте үсеше дәрәҗәсеннән дә тора. Үзләштерү процессы уңышлылыгының алшарты булган универсаль уку гамәлләрен куллана белүне камилләштерү – төп максатларның берсе.

#### Тәрбия –

Программа эчтәлеген сайлаганда, материалның тәрбияви мөмкинлекләре исәпкә алынды: текст эчтәлегендәге әхлакий проблемалар аша укучыда үзенә һәм үзенең әйләнә-тирәсендәгә кешеләргә карата, тормыштагы яшәеш проблемаларына карата **шәхси кыйммәтләр формалаштыру максат итеп куелды.**

### **Укытуның планлаштырылган нәтижеләре**

Күрсәтелгән максатлар нигезендә татар теле **укытуның планлаштырылган нәтижеләре** билгеләнде.

### **Укытуның шәхескә кагылышлы нәтижеләре:**

- урта гомуми белем бирү мәктәбендә телне гамәли үзләштерү нәтижәсендә укучыларда татар теленең күп мәдәниятле дөньядагы роле һәм мөнмилеге турында күзаллаулар формалашу;
- татар мәдәниятенә укучылар өчен булган катламы белән танышу, башка мәдәнияткә карата ихтирам хисе уяну, аларда ватанпәрвәрлек хисе уяну;
- әхлакий кагыйдәләрдә ориентлашу, аларны үтәүнең мәжбүрлеген аңлау; шәхесара һәм мәдәниәтара аралашуда татар теленә карата ихтирамлы караш булдыру һәм аны киләчәктә дә өйрәнү теләге туу.

### **Укытуның метапредмет нәтижеләре:**

#### ***Танып белү гамәлләре:***

- төп төшенчәләргә аера белү, гомумиләштерә, аналогия таба, классификация нигезләрен билгели белү, сәбәп-нәтижә бәйләнешләрен күрә, логик нәтижеләр ясый белү кебек күнекмәләргә ия булу;
- теләсә нинди эшчәнлектә беренче проблеманы аерып ала, аның чишелеш юлларын билгели, иң нәтижелә чишелеш юлын күрә белү;
- сүзлекләр, башка эзләнү схемаларын актив куллана белү сәләтләре булу;
- уку һәм танып-белү мәсьәләләрен чишү өчен билге, символ, модель, схемаларны үзгәртү һәм куллана белү;
- уку мәсьәләләрен чишү өчен кирәкле информация ресурсларны ИКТ чаралары аша эзли һәм максатчан куллана белү.

#### ***Регулятив гамәлләр:***

- үз эшчәнлегенә рефлексия ясый, адекват бәя бирә һәм әлегә проблема чишелешен тагын да нәтижеләрек итү өчен үзгәч нәрсә эшләү, нинди юнәлештә камилләшү зарурлыгын ачыклай белү;
- үзконтроль нигезләрен яхшы белү, уку һәм танып-белү процессында үзбәя, карар кабул итүне аңлы рәвештә сайлай белү.

#### ***Коммуникатив гамәлләр:***

- укучының яшьтәшләре белән бердәм эшчәнлекне оештыра, парларда, индивидуаль һәм төркемдә эшли белү күнекмәләре булу;
- аралашудан соң коммуникатив максатка ирешү турында бәяләмә, йомгак ясау һәм аны дәлилли белү.

Освоение программы 10 класса предусматривает формирование у них следующих **личностных результатов:**

- уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; знание истории, своего края, основ культурного наследия народов России;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, сформированность нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Освоение программы 10 класса предусматривает формирование у них следующих **метапредметных результатов обучения:**

- умение анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическую цепь рассуждений;



– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– компетентность в использовании информационно-коммуникационных технологий.

**Предметные результаты** обучения татарскому языку по каждой изучаемой теме приводятся в тематическом планировании в графе **характеристика основных видов деятельности учащихся**.

Планируется, что при завершении программы учащийся должен владеть следующими умениями по видам речевой деятельности:

#### ***в диалогической речи***

- умение строить диалогическую речь в пределах тем, предусмотренных программой: диалог – расспрос, диалог – предложение, диалог – обмен мнениями, смешанные диалоги;
- умение начать, продолжить и закончить разговор; умение расспрашивать с целью уточнения событий;
- умение выражать просьбу помочь, сделать что-либо;
- умение выражать несогласие, отвергать просьбу;
- умение предлагать сотрудничество;
- умение составлять модели общения с собеседником с использованием этикетных выражений;
- умение проводить беседу по предложенной ситуации с помощью опорной схемы.

Объём диалогической речи: каждый участник диалога должен произнести не менее 10 – 12 реплик.

#### ***в монологической речи***

- умение точно выражать свои мысли в монологической речи, соблюдая орфоэпические и грамматические нормы, используя вводные слова;
- умение пересказывать содержание прочитанного текста своими словами с помощью вопросов, плана или самостоятельно;
- умение продолжить пересказ текста;
- умение рассказывать, видоизменив текст;
- умение составлять рассказ по предложенной теме, соблюдая последовательность;
- умение выразительно рассказывать наизусть стихотворения;
- умение подготовить сообщение о новостях;
- умение защитить проект по предложенной теме;
- умение подготовить презентацию.

Объём монологической речи: не менее 13 – 15 фраз. Продолжительность речи по времени: 2 – 2,5 минуты.

#### ***в аудировании***

- понимать на слух речь учителя и одноклассников при участии в беседе, объяснять им свое мнение;
- прослушивать небольшие аутентичные тексты или адаптированные отрывки из литературных произведений, тексты информационного характера и выражать свое мнение по их содержанию.

Продолжительность текстов для аудирования по времени звучания: 1,5 – 2 минуты.

#### ***в чтении***

- владение навыками чтения научно-популярных, официальных текстов в пределах тем, предусмотренных программой, с полным пониманием их содержания;
- умение работать с текстами, в которых содержатся таблицы, иллюстрации, наглядная символика;
- умение при чтении текста выделять нужную информацию, систематизировать, сравнивать, анализировать, обобщать, интерпретировать и изменять его содержание.

#### ***в письме***

- умение правильно писать слова активного пользования, указанные в программе;

- умение письменно составлять диалоги различных моделей и рассказы по предложенной теме, прагматические тексты (рецепты, объявления, афиши и т.д.), тексты эпистолярного жанра (личные и официальные письма, поздравления и т.д.);
- умение письменно выражать свои мысли по данной проблеме;
- умение продолжить предложенный текст или видоизменить его.

### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета отбирается с учетом интересов учащихся в соответствии с их возрастными особенностями. Оно состоит из следующих тем:

**Знание и жизнь.** Выбор жизненного пути. Желания и возможности. Высшие учебные заведения и выбранные профессии. Проблемы с выбором профессии. Роль изучения языков в современной экономической жизни.

Национальная библиотека Республики Татарстан. Научная библиотека имени Н.И.Лобачевского Казанского федерального университета.

**В мире профессий.** Экономическая жизнь, новые профессии. Требования к выбранным профессиям. Проблемы, волнующие молодежь.

**Республика Татарстан.** Достижения Татарстана в области экономики, культуры и искусства, образования. Межнациональное и межконфессиональное согласие и мир в Республике Татарстан. Выдающиеся личности татарского народа (композиторы, художники, певцы, артисты, поэты, писатели, просветители). Казань – политический, культурный и исторический центр. Вклад Татарстана в развитие мирового спорта. Международные связи Республики Татарстан.

**Дружба. Общение.** Положительные и отрицательные качества друзей. Умение дружить, секреты общения с друзьями. Первые искренние чувства, бережное отношение к ним.

**Семейные ценности.** Нормы взаимоотношений среди молодёжи. Ответственное отношение к созданию семьи. Современные проблемы в семейных отношениях. Обязанности родителей перед детьми, детей – перед родителями.

#### Лингвистические знания и навыки

##### **Грамматика.**

Соответствие-несоответствие отдельных грамматических форм в татарском и русском языках: отсутствие в татарском языке категории рода имен существительных и выражение значения рода с помощью лексем; присутствие в татарском языке категории принадлежности существительных и выражение ее в русском языке; особенности временных форм глаголов изъявительного наклонения в татарском языке; отсутствие в татарском языке категории вида у глаголов и выражение этой категории с помощью аналитических форм; несогласованность прилагательных с определяемым словом; употребление послелогов и послеложных слов после слов; употребление частиц в татарском языке; несклоняемость числительных и прилагательных при употреблении с существительными в татарском языке (*өч малайда — у трех мальчиков; бишенче сыйныфта — в пятом классе; жиде баланың — у семи детей, матур бинада — в красивом здании*); несклоняемость существительных при употреблении с количественными числительными.

##### **Синтаксис. Пунктуация.**

Средства связи в предложении. Постпозиция сказуемого в повествовательном предложении. Наиболее активные типы сложноподчиненных предложений. Особенности расположения синтетических придаточных предложений перед главным предложением.

Знаки препинания в письменной речи: тире между подлежащим и сказуемым, знаки препинания между обособленными членами предложения, при модальных словах, между однородными членами предложения, в сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в диалоге и в прямой речи.

### УКЫТУ ПРЕДМЕТЫНЫҢ ТӨП ЭЧТӘЛЕГЕ

**Белем һәм тормыш.** Киләчәккә сайлаган юл. Теләк һәм мөмкинлекләр. Казандагы югары уку йортлары. Төрле телләр өйрәнү кирәклеге.

**Дустың булмаса эзлә, тапсаң сакла.** Дустым, аның уңай һәм тискәре сыйфатлары, яхшы һәм начар гадәتلәре, дус була белү, дуслар белән аралашу серләре.

**Саф хисләр, беренче хисләр...** Кызлар-егетләр дуслыгы, үзара аралашу әдәбе. Саф хисләр, беренче хисләр, аларга сак караш.

## Тел чаралары һәм аларны куллану күнекмәләре

### Грамматика.

Аерым сүз төркемнәренә хас грамматик формаларның татар һәм рус телләрендә тәңгәл килү-килмәве: татар телендә исемнең род категориясе булмавы һәм аның лексик берәмлекләр белән бирелеше; татар телендә исемнең тартым категориясе булуы һәм аның рус телендә бирелеше; татар телендә хикәя фигыльнең заман формаларының мәгънәви үзенчәлекләре; татар телендә фигыльнең вид категориясе булмавы һәм аның аналитик формалар белән бирелеше; татар телендә сыйфатның сыйфатланмыш белән ярашмавы; бәйләк һәм бәйләк сүзләрнең татар телендә сүздән соң килүе; татар сөйләмәндә кисәкчәләр; татар телендә саннарның һәм сыйфатларның исем янында төрләнмәве.

### Синтаксис. Пунктуация.

Жөмләдә сүзләрне бәйләүче чараларны гамәли куллана белү.

Татар телендә хикәя жөмләнең хәбәр белән тәмамлану үзенчәлеген истә тотып, сөйләм оештыра алу.

Татар жөмләсендә сөйләм яңалыгының хәбәр алдында урнашуын белү. (Бүген безгә кунаклар килә. Кунаклар безгә бүген килә. Кунаклар бүген безгә килә).

Иярченле кушма жөмлэләрнең сөйләмдә актив кулланыла торган төрләрәнән файдалана алу.

Язма сөйләмдә тыныш билгеләрен дөрөс куя белү: ия белән хәбәр арасында сызык; жөмләнең аерымланган кисәкләре, модал сүзләр, тиңдәш кисәкләр янында, тезмә һәм ирченле кушма жөмлэләрдә тыныш билгеләре.

## .ТӨП УКУ ЭШЧӘНЛЕГЕ ТӨРЛӘРЕН ЧАГЫЛДЫРГАН ТЕМАТИК ПЛАН 10 сыйныф (34 сәг.) /30 сәг. – темалар буенча + 4 сәг. – контроль тикшерү/

Предмет буенча билгеләнгән тематик эчтәлек, якынча сәгатьләр саны	Тема буенча предмет нәтижәсе, коммуникатив максат
<b>Белем һәм тормыш. ( 11 сәг.)</b> Киләчәккә сайлаган юл. Теләк һәм мөмкинлекләр. Казандагы югары уку йортлары. Төрле телләр өйрәнү кирәклеге.	Киләчәккә сайлаган юлың, теләк һәм мөмкинлекләрең, киләчәккә ничек әзерләнүең турында сөйли белү. Казандагы югары уку йортлары, Казан дәүләт университеты китапханәсе, Н.И.Лобачевский исемендәге китапханә турында сөйли белү.Күптеллек, “Телләр белгән – илләр гизгән” проблемасы буенча әңгәмә кора белү. “Бүгенге тормышта конкурент шәхес нинди була?” проблемасы буенча сөйләшә белү.
<b>Дустың булмаса эзлә, тапсаң сакла. ( 12 сәг.)</b> Дустым, аның уңай һәм тискәре сыйфатлары, яхшы һәм начар гадәتلәре, дус була белү, дуслар белән аралашу серләре.	Кешеләрнең уңай һәм тискәре сыйфатлары, яхшы һәм начар гадәتلәре, дус була белү өчен кирәкле сыйфатлар турында сөйләшә белү. Дуслыкның тормышта кирәклеге, аны саклый белү, дуслар белән аралашу серләре турында әңгәмә кора белү. Дуслар белән бергә ял итү турында сөйләшә белү.
<b>Саф хисләр, беренче хисләр... ( 11 сәг.)</b> Кызлар-егетләр дуслыгы, үзара аралашу әдәбе. Саф хисләр, беренче хисләр, аларга сак караш.	Кызлар-егетләр дуслыгы. Идеаль кызлар, идеаль егетләр проблемасы буенча әңгәмә кора белү. Бергә ял итү, үзара аралашу әдәбе турында сөйләшү.

### 10нчы сыйныф

1. Жөмләнең баш һәм иярчен кисәкләренең исемнәрен әйтә, аларга сорау куя,аера белү.
2. Гади һәм кушма жөмлэләрне аера белергә өйрәтү.

3. Теркәгечле һәм теркәгечсез тезмә кушма жәмләләрне сөйләмдә куллана белү күнекмәләрен булдыру.
  4. Жыючы, каршы куючы, бүлүче теркәгечле кушма жәмләләрне сөйләмдә куллану.
  5. Иярчен хәл жәмләләрнең **иярчен урын жәмлә, вақыт жәмлә, сәбәп жәмлә, максат жәмлә, шарт жәмлә, кире жәмләләре**  
 белән таныштыру һәм аларны сөйләмдә урынлы кулланылуына ирешү.
6. Тезмә һәм иярченле кушма жәмләләрдә тыныш билгеләрен дәрәс куя һәм аларны тиешле интонация белән әйтә белү

## 2.2.21. Технологии решения стереометрических задач

**Актуальность данного курса:** математика является объективно одним из самых сложных предметов школьного образования, её изучение всегда строится с опорой на пройденное ранее. Особенно большую трудность у обучающихся вызывает модуль «Геометрия».

Методы решения геометрических задач обладают некоторыми особенностями, а именно:

- большое разнообразие, трудность формального описания;
- взаимозаменяемость;
- отсутствие чётких границ области применения.

Большинство задач требует применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение различных формул. Приобрести навыки в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество, ознакомившись с различными методами, приёмами и подходами. Программа для общеобразовательных школ по геометрии не акцентирует внимание на методах решения задач, особенно на их частных случаях. Искусство же решать задачи основывается на хорошем знании теоретической части курса, знании достаточного количества геометрических фактов, в овладении определённым арсеналом приёмов и методов решения геометрических задач. Обучающиеся не научатся решать сколько-нибудь содержательные стереометрические задачи, если не освоят принципы и технику построения пространственного чертежа. Материал курса способствует развитию у школьников логического мышления, пространственного воображения и позволяет им глубже понять учебный материал.

### Цель курса:

- 1) расширение представления обучающихся о методах, приемах, подходах решения геометрических задач по стереометрии;
- 2) освоение принципов и техники построения пространственного чертежа;
- 3) овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 4) воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### Задачи курса:

1. Познакомить обучающихся с некоторыми методами решения задач:
  - ✓ методом опорного элемента;
  - ✓ методом площадей;
  - ✓ методом введения вспомогательного параметра;
  - ✓ методом восходящего анализа;
  - ✓ методом подобия;
  - ✓ методом дополнительного построения.
2. Познакомить обучающихся с некоторыми теоремами планиметрии и свойствами фигур, не рассматриваемыми в курсе геометрии 7-9 классов.
3. Развивать универсальные учебные действия учеников, логическое мышление, алгоритмическую культуру, математическое мышление и интуицию.
4. Развивать творческие способности школьников, готовить их к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Программа курса «Технологии решения стереометрических задач» предназначена для обучающихся 10В класса и рассчитана на 35 часа.

Для эффективной реализации курса используются разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности обучающихся. Для этой цели проводятся занятия в виде:

- интерактивной лекции;
- консультации;

- самостоятельной работы;
- практикума, компьютерного практикума;
- семинара.

Для тех учеников, которые хотят продолжить образование, связанное с геометрией, курс будет способствовать успешной сдаче единого государственного экзамена по математике и успешного обучения в ВУЗе.

Изучение курса складывается из двух частей: теоретической, практической. Конструирование программного содержания на занятиях по курсу проводится по алгоритму:

- обобщение первоначальных знаний;
- систематизация, конкретизация и углубление теоретических знаний;
- проектирование и организация практической деятельности обучающихся по применению базисных знаний.

Теоретическая часть курса заключается в изложении материала учителем по каждой изучаемой теме с приведением примеров и сообщения обучающимся дополнительных формул и теорем, не входящих в программу средней школы. Практическая часть курса - в применении обучающимися полученных знаний при решении задач.

#### **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса «Математика для увлеченных»**

*Изучение курса направлено на достижение следующих целей:*

1) в направлении личностного развития:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

2) в метапредметном направлении.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

*Познавательные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3) в предметном направлении.

Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках математики, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

### **Содержание учебного предмета**

#### **1. История возникновения и развития стереометрии**

Возникновение геометрии как теоретической науки в Древней Греции, основные труды древнегреческих учёных: Фалеса, Пифагора, Архимеда, Гиппократа, Аполлония.

#### **2. Геометрия Лобачевского и геометрия Евклида**

Геометрия Лобачевского и геометрия Евклида, основные отличия.

#### **3. Параллельное проектирование**

Определение параллельного проектирования, основные свойства параллельного проектирования, изображение разных фигур в параллельной проекции

#### **4. Сечения многогранников**

Понятие метода следов. Понятие метода внутреннего проектирования. Построение сечений указанными методами

#### **5. Построение сечений в многогранниках с использованием свойств параллельности и перпендикулярности**

Построение сечений с заданными условиями (параллельность или перпендикулярность). Нахождение метрических величин построенных сечений

#### **6. Решение задач по теме «Углы в пространстве»**

Решение задач на нахождение углов между прямыми и плоскостями в пространстве

#### **7. Расстояния в пространстве**

Решение задач на нахождение расстояний в пространстве

#### **8. Решение задач повышенной сложности по теме «Призма»**

Виды призм, сечения призм, метрические соотношения в призме, практикум по решению геометрических задач

#### **9. Решение задач повышенной сложности по теме «Пирамида»**

Виды пирамид, сечения пирамид, метрические соотношения в пирамиде, практикум по решению геометрических задач

### **2.3. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Данная программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Воспитательная программа показывает, каким образом педагогические работники (учитель, классный руководитель, заместитель директора по воспитательной работе, педагоги-организаторы и т.п.) наставники, могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с обучающимися деятельности и тем самым сделать свой лицей воспитывающей организацией.

Лицей является учебным заведением городского (районного) масштаба. В нем учатся дети из всех микрорайонов города и пригородных населенных пунктов. Существование лицея как профильной школы вызвано производственными, социальными и личностными потребностями в альтернативном образовании.

С первых лет создания школы №2 педагогическим коллективом проводится целенаправленная работа по формированию у учащихся культа знаний, добросовестного отношения к учебе, труду, уважительного отношения к школьным традициям.

При определении направлений развития лицея мы ориентируемся не на отдельные компоненты образовательно-воспитательного процесса, а на сложившуюся педагогическую систему, в которой отражаются многообразные связи и взаимоотношения руководителей школы, учителей, учащихся. Педагогические традиции в этом процессе выступают в качестве составного компонента социально-педагогической среды, позволяющей сохранить культ знаний, нравственный и духовный опыт, накопленный коллективом школы за многие десятилетия.

Деятельность педагогического коллектива на современном этапе направлена на создание образовательно-воспитательной среды для личностного развития и формирования глубоких разносторонних теоретических и профильных знаний, практических навыков, обеспечивающих успешное получение высшего профессионального образования и деятельность в сфере наукоемких производств.

В центре программы воспитания Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ лицей №2 Бугульминского муниципального района РТ находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы школы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Рабочая программа воспитания разработана на основе примерной программы и интегрирует представленные в ФГОС общего образования ее направления: Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое и экологическое воспитание, ценности научного познания. К программе воспитания прилагается ежегодный календарный план воспитательной работы

Процесс воспитания в МБОУ ЛИЦЕЙ №2 основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:

неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в лицее;

ориентир на создание в лицее психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;

реализация процесса воспитания главным образом через создание в лицее детско-взрослых общностей, которые бы объединяли детей и педагогов яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Педагогические традиции в этом процессе выступают в качестве составного компонента социально-педагогической среды, позволяющей сохранить культ знаний, нравственный и духовный опыт, накопленный коллективом школы за многие десятилетия.

Основными традициями воспитания в МБОУ лицей №2 являются следующие:

- ✓ стержнем годового цикла воспитательной работы лицея являются общешкольные дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов:
  - Праздник Первого звонка;
  - Посвящение в лицеисты;
  - Робинзонада;
  - День самоуправления;
  - Международный день пожилых людей;
  - День встречи с выпускниками школы;
  - Соревнования на приз директора лицея;
  - А ну-ка, девушки!
  - Лицеист года;
  - Празднование Дня рождения Г.Тукая;
  - Месячник мероприятий к празднованию годовщины Великой Победы;
  - Последний звонок для выпускников 9-х, 11-х классов.
- ✓ важной чертой каждого общешкольного дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и школьников является коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;
- ✓ в лицее создаются такие условия, при которых по мере взросления ребенка увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);
- ✓ в проведении общешкольных дел отсутствует соревновательность между классами, поощряется конструктивное межклассное и межвозрастное взаимодействие школьников, а также их социальная активность;
- ✓ педагоги лицея ориентированы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, студий, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- ✓ ключевой фигурой воспитания в лицее является классный руководитель, реализующий по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

### **2.3.1. Цель и задачи воспитания**

В соответствии с Концепцией духовно-нравственного воспитания российских школьников современный национальный идеал личности, воспитанной в новой российской общеобразовательной школе, – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях русского народа.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье,



человек) формулируется общая цель воспитания в МБОУ лицей №2 – личностное развитие школьников, проявляющееся:

в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует педагогов не на обеспечение соответствия личности ребенка единому стандарту, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

**В воспитании детей юношеского возраста** (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Это:

опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;

опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

опыт природоохранных дел;

опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;

опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять первостепенное, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Достижению поставленной цели воспитания лицеистов будет способствовать решение следующих основных задач:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;
- 2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;
- 3) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
- 4) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с обучающимися;
- 5) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 6) поддерживать деятельность функционирующих на базе лицея детских общественных объединений и организаций;
- 7) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 8) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 9) организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- 10) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 11) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в лицее интересную и событийно насыщенную жизнь детей и педагогов, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения школьников.

### **2.3.2. Виды, формы и содержание деятельности**

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы школы. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

#### **2.3.2.1. Модуль «Ключевые общешкольные дела»**

Ключевые общешкольные дела – это главные традиционные общешкольные дела, в которых принимает участие большая часть школьников и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно педагогами и детьми. Это не набор календарных праздников, отмечаемых в школе, а комплекс коллективных творческих дел, интересных и значимых для школьников, объединяющих их вместе с педагогами в единый коллектив.

Для этого в образовательной организации используются следующие формы работы.

##### На внешкольном уровне:

социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые школьниками и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего лицей социума:

проект «Территория добрых дел», «Голоса поколений», «Война не закончится, пока не будет похоронен последний солдат», «Добровольчество без границ», «Чужих детей не бывает»;

дискуссионные площадки, встречи с представителями органов власти, деятелей науки и искусства, инспекторами ОПДН, медработниками;

акции «Как живешь, ветеран?», Вахта Памяти, концерты ко Дню пожилых людей, Дню Победы.

#### На школьном уровне:

общешкольные праздники – ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) дела, связанные со значимыми для детей и педагогов знаменательными датами и в которых участвуют все классы школы.

День Учителя (поздравление учителей, концертная программа, подготовленная обучающимися);

День самоуправления в День Учителя (старшеклассники организуют учебный процесс, проводят уроки, общешкольную линейку, следят за порядком в школе и т.п.);

Мероприятия месячника гражданского и патриотического воспитания;

Праздники, концерты, конкурсные программы в Новогодние праздники,

8 Марта, День защитника Отечества, День Победы, торжественные линейки «Первый звонок» и «Последний звонок», выпускные вечера и др. Предметные недели;

«Посвящение первоклашек в пешеходы», «Посвящение в лицеисты», конкурс «Лицеист года», выборы в Совет старшеклассников.

#### На уровне классов:

выбор и делегирование представителей классов в общешкольные советы дел, ответственных за подготовку общешкольных ключевых дел;

участие школьных классов в реализации общешкольных ключевых дел;

проведение в рамках класса итогового анализа детьми общешкольных ключевых дел, участие представителей классов на итоговом заседании Совета старшеклассников.

#### На индивидуальном уровне:

вовлечение по возможности каждого ребенка в ключевые дела школы в одной из возможных для них ролей: сценаристов, постановщиков, исполнителей, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, корреспондентов, ответственных за костюмы и оборудование, ответственных за приглашение и встречу гостей и т.п.);

индивидуальная помощь ребенку (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;

наблюдение за поведением ребенка в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, старшими и младшими школьниками, с педагогами и другими взрослыми;

при необходимости коррекция поведения ребенка через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми, которые могли бы стать хорошим примером для ребенка, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

### **2.3.2.2. Модуль «Классное руководство»**

Осуществляя работу с классом, педагог организует работу с коллективом класса; индивидуальную работу с учащимися вверенного ему класса; работу с учителями, преподающими в данном классе; работу с родителями учащихся или их законными представителями.

#### Работа с классным коллективом:

инициирование и поддержка участия класса в общешкольных ключевых делах, оказание необходимой помощи детям в их подготовке, проведении и анализе;

организация интересных и полезных для личностного развития ребенка совместных дел с учащимися вверенного ему класса (познавательной, трудовой,

спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности), позволяющие с одной стороны, – вовлечь

них детей с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них, а с другой, – установить и упрочить доверительные отношения с учащимися класса, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе.

проведение классных часов как часов плодотворного и доверительного общения педагога и школьников, основанных на принципах уважительного отношения к личности ребенка, поддержки активной позиции каждого ребенка в беседе, предоставления школьникам возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения.

сплочение коллектива класса через: игры и тренинги на сплочение и командообразование; однодневные и многодневные походы и экскурсии, организуемые классными руководителями и родителями; празднования в классе дней рождения детей, включающие в себя подготовленные ученическими микрогруппами поздравления, сюрпризы, творческие подарки и розыгрыши; регулярные внутриклассные «огоньки» и вечера, дающие каждому школьнику возможность рефлексии собственного участия в жизни класса.

выработка совместно со школьниками законов класса, помогающих детям освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в школе.

#### Индивидуальная работа с учащимися:

изучение особенностей личностного развития учащихся класса через наблюдение за поведением школьников в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих ребенка в мир человеческих отношений, в организуемых педагогом беседах по тем или иным нравственным проблемам; результаты наблюдения сверяются с результатами бесед классного руководителя с родителями школьников, с преподающими в его классе учителями, а также (при необходимости) – со школьным психологом.

поддержка ребенка в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с одноклассниками или учителями, выбор профессии, вуза и дальнейшего трудоустройства, успеваемость и т.п.), когда каждая проблема трансформируется классным руководителем в задачу для школьника, которую они совместно стараются решить.

индивидуальная работа со школьниками класса, направленная на заполнение ими личных портфолио, в которых дети не просто фиксируют свои учебные, творческие, спортивные, личностные достижения, но и в ходе индивидуальных неформальных бесед с классным

руководителем в начале каждого года планируют их, а в конце года – вместе анализируют свои успехи и неудачи.

коррекция поведения ребенка через частные беседы с ним, его родителями или законными представителями, с другими учащимися класса;

через включение в проводимые школьным психологом тренинги общения; через предложение взять на себя ответственность за то или иное поручение в классе.

#### Работа с учителями, преподающими в классе:

регулярные консультации классного руководителя с учителями-предметниками, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по ключевым вопросам воспитания, на предупреждение

разрешение конфликтов между учителями и учащимися; проведение мини-педсоветов, направленных на решение конкретных

проблем класса и интеграцию воспитательных влияний на школьников; привлечение учителей к участию во внутриклассных делах, дающих

педагогам возможность лучше узнавать и понимать своих учеников, увидев их в иной, отличной от учебной, обстановке;

привлечение учителей к участию в родительских собраниях класса для объединения усилий в деле обучения и воспитания детей.

#### Работа с родителями учащихся или их законными представителями:

регулярное информирование родителей о школьных успехах и проблемах их детей, о жизни класса в целом;

помощь родителям школьников или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией школы и учителями-предметниками;

организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания школьников;

создание и организация работы родительских комитетов классов, участвующих в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания и обучения их детей;

привлечение членов семей школьников к организации и проведению дел класса;

организация на базе класса семейных праздников, конкурсов, соревнований, направленных на сплочение семьи и школы.

### ***2.3.2.3. Модуль «Курсы внеурочной деятельности»***

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;

поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций; поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

Реализация воспитательного потенциала курсов внеурочной деятельности происходит в рамках следующих выбранных школьниками ее видов.

### **Познавательная деятельность.**

Курсы внеурочной деятельности «Математическая мозаика», «Умники и умницы», «Грамматика для грамотеев», ЮИД «Джентльмены дорог», «Я и закон», «Школа географ-исследователя», и др. направленные на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

**Проблемно-ценностное общение.** Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей: «Семьеведение», Школа медиации.

**Художественное творчество.** Курсы внеурочной деятельности «Живое слово», «Ритмика и танец», «Веселые нотки», «Школа компьютерного мастерства», студия декоративно-прикладного творчества, создающие благоприятные условия для просоциальной самореализации школьников, направленные на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения школьников к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

**Туристско-краеведческая деятельность.** Курсы внеурочной деятельности «Татар теле белэн мавыгучылар», "Тарихыбыз, мирасыбыз - татар халкы"/ «Секреты хорошей речи», История родного края, «Мой край», «Отечество», направленные на воспитание у школьников любви к своему краю, его истории, культуре, природе, на развитие самостоятельности и ответственности школьников,

**Спортивно-оздоровительная деятельность.** Курсы внеурочной деятельности «Спортивные танцы», «Подвижные игры. Ритмика с элементами фитнеса», стритбол, «Спортивные игры», «Будь здоров», направленные на физическое развитие школьников, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.

**Трудовая деятельность.** Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие творческих способностей школьников, воспитание у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду, формирование у них навыков самообслуживающего труда «Умелые руки», «Мастерица».

**Игровая деятельность.** Курсы внеурочной деятельности «Школа вожатого», «Основы лидерства», направленные на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала школьников, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

### **2.3.2.4. Модуль «Школьный урок»**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока

предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;
- дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### **2.3.2.5. Модуль «Самоуправление»**

Поддержка детского самоуправления в школе помогает педагогам воспитывать в детях инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а школьникам – предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации. Это то, что готовит их к взрослой жизни. Детское самоуправление в школе осуществляется следующим образом.

На уровне школы:

через деятельность Совета старшеклассников (8-11) и ОСА (органа самоуправления акселератов), объединяющего старост классов для облегчения распространения значимой для школьников информации и получения обратной связи от классных коллективов;

через работу постоянно действующего школьного актива Совета старшеклассников, иницирующего и организующего проведение лично значимых для школьников событий (соревнований, конкурсов, фестивалей, капустников, флешмобов и т.п.);

#### На уровне классов:

через деятельность выборных по инициативе и предложениям учащихся класса лидеров - старост, представляющих интересы класса в общешкольных делах и призванных координировать его работу с работой детско-молодежного объединения и классных руководителей;

через деятельность выборных органов самоуправления, отвечающих за различные направления работы класса;

#### На индивидуальном уровне:

через вовлечение школьников в планирование, организацию, проведение анализ общешкольных и внутриклассных дел;

через реализацию школьниками, взявшими на себя соответствующую роль, функций по контролю за порядком и чистотой в классе, уходом за классной комнатой, комнатными растениями и т.п.

### **2.3.2.6. Модуль «Детские общественные организации»**

Действующая на базе лицея дружина общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» создана на основе Закона РФ «Об образовании» и Указа Президента РФ от 29.10.2015 года №536 «О создании Общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» (далее - РДШ). Деятельность школьного движения осуществляется на основе Конвенции о правах ребенка, Конституции РФ, Закона РФ «Об общественных объединениях».

Организационная структура первичного отделения строится с учетом и сохранением сложившихся традиций, уклада воспитательной деятельности образовательной организации, уровня деятельности общественной организации, органов ученического самоуправления, управляющего совета образовательной организации, уже созданных отношений с организациями-партнерами. Дружина РДШ руководствуется принципами демократии, добровольности и творческой активности, Уставом МБОУ лицей №2 и Положением «О дружине общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников».

Целью Российского движения школьников является совершенствование государственной политики в области воспитания подрастающего поколения и содействие формированию личности на основе присущей российскому обществу системы ценностей. Содействие всестороннему развитию школьников, формированию у них активной жизненной позиции.

Реализация цели РДШ предполагает решения ряда задач:

1. Формирование единого воспитательного пространства, обеспечивающего реализацию взаимодействия ученического самоуправления, детского общественного объединения, партнеров РДШ для проектной деятельности участников первичного отделения РДШ.



2. Использование Дней единых действий РДШ как технологии, позволяющей организовать поддержку и реализацию 4 ведущих направлений деятельности РДШ с целью развития проектной деятельности: личностное развитие, гражданская активность, военно-патриотическое и информационно-медийное.
3. Формирование единой информационной среды для развития и масштабирования инновационной, проектной, социально-преобразовательной деятельности РДШ.
4. Воспитание чувства патриотизма, формирование у подрастающего поколения верности Родине, готовности к служению Отечеству и его вооруженной защите.
5. Предоставление возможности школьникам проявить себя, реализовать свой потенциал и получить признание.
6. Формирование содружества учащихся на основе любви к школе, малой родине, своей стране, уважения традиций и соблюдения Устава школы, толерантности и товарищества.
7. Формирование у детей позитивного отношения к ЗОЖ.
8. Формирование активной жизненной позиции по отношению к здоровью, проявляющейся в поведении и деятельности осознанном противостоянии разрушающим здоровье факторам.
10. Содействие укреплению мира, дружбы и согласия между народами, предотвращению социальных, национальных, религиозных конфликтов.
11. Пропаганда среди школьников идей добровольного труда на благо общества и здорового образа жизни.
12. Повышение информационно - медийной грамотности современных школьников.

Воспитание в детском общественном объединении осуществляется через:

- организацию общественно полезных дел, дающих детям возможность получить важный для их личностного развития опыт деятельности, направленной на помощь другим людям, своему лицу, обществу в целом; развить в себе такие качества как забота, уважение, умение сопереживать, умение общаться, слушать и слышать других. Такими делами являются: посильная и добровольная помощь, оказываемая школьниками пожилым людям - проведение культурно-просветительских и развлекательных мероприятий, помощь в благоустройстве территории и т.п.; участие лицеистов в работе на прилегающей к школе территории (работа на школьно участке, уход за деревьями и кустарниками, благоустройство клумб) и другие;
- организацию общественно полезных дел, дающих детям возможность получить важный для их личностного развития опыт осуществления дел, направленных на помощь другим людям, своему лицу, обществу в целом; развить в себе такие качества как внимание, забота, уважение, умение сопереживать, умение общаться, слушать и слышать других;
- мероприятия в начальной школе, реализующие идею популяризации деятельности детского общественного объединения, привлечения в него новых участников (проводятся в форме игр, квестов, театрализаций и т.п.);  
поддержку и развитие в детском объединении его традиций и ритуалов, формирующих у ребенка чувство общности с другими его членами, чувство причастности к тому, что происходит в объединении, создания и поддержки интернет-странички детского объединения в соцсетях, организации деятельности школьных СМИ детского объединения (газета «Лицейст», внутришкольный канал «Первый лицейский», в группе vk, школьная группа в сети Инстаграмм);

- участие членов волонтерского отряда «Содружество» в волонтерских акциях, деятельности на благо конкретных людей и социального окружения в целом.

### **2.3.2.7. Модуль «Профориентация»**

Совместная деятельность педагогов и школьников по направлению

«профориентация» включает в себя профессиональное просвещение школьников; диагностику и консультирование по проблемам профориентации, организацию профессиональных проб школьников. Задача совместной деятельности педагога и ребенка – подготовить школьника к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности. Создавая профориентационно значимые проблемные ситуации, формирующие готовность школьника к выбору, педагог актуализирует его профессиональное самоопределение, позитивный взгляд на труд в постиндустриальном мире, охватывающий не только профессиональную, но и непрофессиональную составляющие такой деятельности. Эта работа осуществляется через:

циклы профориентационных часов общения, направленных на подготовку школьника к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;

профориентационные игры: деловые игры, квесты, решение ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания школьников о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной школьникам профессиональной деятельности;

экскурсии на предприятия города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии;

посещение профориентационных выставок, Ярмарки профессий, дней открытых дверей в средних специальных учебных заведениях и вузах,

совместное с педагогами изучение интернет ресурсов, посвященных выбору профессий, прохождение профориентационного онлайн-тестирования;

участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети интернет: просмотр лекций, участие в мастер классах, посещение открытых уроков - онлайн-уроки финансовой грамотности;

индивидуальные консультации психолога для школьников и их родителей по вопросам склонностей, способностей, дарований и иных индивидуальных особенностей детей, которые могут иметь значение в процессе выбора ими профессии;

освоение школьниками основ профессии в рамках различных курсов по выбору, включенных в основную образовательную программу школы.

### **2.3.2.8. Модуль «Школьные медиа»**

Цель школьных медиа (совместно создаваемых школьниками и педагогами средств распространения текстовой, аудио и видео информации) – развитие коммуникативной культуры школьников, формирование навыков общения и сотрудничества, поддержка творческой самореализации учащихся. Воспитательный потенциал школьных медиа реализуется в рамках следующих видов и форм деятельности:

разновозрастный редакционный совет учащихся и консультирующих их взрослых, целью которого является освещение (через школьные СМИ: школьный сайт, электронная газета «Лицейст», школьная группа в ВК, в Инстаграмме) наиболее интересных моментов жизни школы, популяризация общешкольных дел, кружков, секций, деятельности органов ученического самоуправления;

школьный медиациентр – созданная из заинтересованных добровольцев группа информационно-технической поддержки школьных мероприятий, осуществляющая видеосъемку и мультимедийное сопровождение школьных праздников, фестивалей, конкурсов, спектаклей, капустников, вечеров, дискотек;

школьная интернет-группа - разновозрастное сообщество школьников и педагогов, поддерживающее интернет-сайт школы и соответствующую группу в социальных сетях с целью освещения деятельности образовательной организации;

в информационном пространстве, привлечения внимания общественности к школе, информационного продвижения ценностей школы и организации виртуальной диалоговой площадки, на которой детьми, учителями и родителями могли бы открыто обсуждаться значимые для школы вопросы;

участие школьников в конкурсах школьных медиа.

### **2.3.2.9. Модуль «Работа с родителями»**

Работа с родителями или законными представителями школьников осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и школы в данном вопросе. Работа родителями или законными представителями школьников осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

#### На групповом уровне:

- ✓ Совет лица, общешкольный родительский комитет, Попечительский совет, педагогический совет, участвующие в управлении школой и решении вопросов воспитания и социализации их детей;
- ✓ встречи родителей с приглашенными специалистами: социальными работниками, врачами, инспекторами ОПДН, ГИБДД, представителями прокуратуры по вопросам профилактики;
- ✓ общешкольные родительские собрания, происходящие в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания школьников;
- ✓ педагогическое просвещение родителей по вопросам воспитания детей, в ходе которого родители получают рекомендации классных руководителей и обмениваются собственным творческим опытом и находками в деле воспитания детей;
- ✓ информирование и взаимодействие с родителями посредством электронного журнала и школьного сайта.

#### На индивидуальном уровне:

- ✓ обращение к специалистам по запросу родителей для решения острых конфликтных ситуаций;
- ✓ участие родителей в педагогических консилиумах, собираемых в случае возникновения острых проблем, связанных с обучением и воспитанием конкретного ребенка;
- ✓ помощь со стороны родителей в подготовке и проведении общешкольных и внутриклассных мероприятий воспитательной направленности;
- ✓ индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей.

### **2.3.3. Основные направления самоанализа воспитательной работы в лицее**

Самоанализ организуемой в лицее воспитательной работы осуществляется по выбранным самим учебным заведением направлениям и проводится с целью выявления основных проблем школьного воспитания и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Результаты деятельности лицея не сводятся только к показателям обученности, т.е. традиционным знаниям, умениям, навыкам детей. Показателями успешной деятельности школы, в целом, сводятся к следующим пунктам:

- ✓ уровень обученности детей (от допустимого до продвинутого по каждому предмету);
- ✓ уровень развития детей:
- ✓ психического (работа с детьми, часто пропускающими учебные занятия, с детьми «группы риска», детьми с ОВЗ);
- ✓ физического (проведение уроков физкультуры, спортивных секций, спортивных соревнований, физминуток, соблюдение здоровьесберегающих технологий);
- ✓ интеллектуального (создание условий для работы с одаренными детьми, участие в интеллектуальных мероприятиях);
- ✓ уровень духовно-нравственной воспитанности детей.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы в школе, являются:

- ✓ принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на уважительное отношение как к воспитанникам, так
- ✓ к педагогам, реализующим воспитательный процесс;
- ✓ принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных его показателей, а качественных – так их как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между школьниками и педагогами;
- ✓ принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогов: грамотной постановки ими цели и задач воспитания, умелого планирования своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с детьми деятельности;
- ✓ принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития школьников, ориентирующий на понимание того, что личностное развитие школьников – это результат как социального воспитания (в котором школа участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития детей.

Основными направлениями анализа организуемого в лицее воспитательного процесса могут быть следующие:

Результаты воспитания, социализации и саморазвития школьников. Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития школьников каждого класса.

Осуществляется анализ классными руководителями совместно с заместителем директора по воспитательной работе с последующим обсуждением его результатов на заседании методического объединения классных руководителей или педагогическом совете школы.

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития школьников является педагогическое наблюдение.

Внимание педагогов сосредотачивается на следующих вопросах: какие прежде существовавшие проблемы личностного развития лицеистов удалось решить за минувший

учебный год; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогическому коллективу.

### **Состояние организуемой в школе совместной деятельности детей и взрослых.**

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие в лицее интересной, событийно насыщенной и личностно развивающей совместной деятельности детей и взрослых.

Осуществляется анализ заместителем директора по воспитательной работе, классными руководителями, руководителем МО классных руководителей, активом детско-молодежного объединения.

Способами получения информации о состоянии организуемой в лицее совместной деятельности детей и взрослых могут быть беседы со школьниками

их родителями, педагогами, лидерами ученического самоуправления, при необходимости – их анкетирование. Полученные результаты обсуждаются на заседании методического объединения классных руководителей или педагогическом совете школы.

Внимание при этом сосредотачивается на вопросах, связанных с:

- ✓ качеством проводимых общешкольных ключевых дел;
- ✓ качеством совместной деятельности классных руководителей и их классов;
- ✓ качеством организуемой в школе внеурочной деятельности;
- ✓ качеством реализации личностно развивающего потенциала школьных уроков;
- ✓ качеством существующего в школе ученического самоуправления;
- ✓ качеством функционирующих на базе лицея детских общественных объединений;
- ✓ качеством проводимых в школе экскурсий, экспедиций, походов; качеством профориентационной работы лицея; качеством работы школьных медиа;
- ✓ качеством организации предметно-эстетической среды лицея; качеством взаимодействия лицея и семей школьников.

Итогом самоанализа организуемой в лицее воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать педагогическому коллективу, и проект направленных на это управленческих решений.

## **2.4. ПРОГРАММА КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **Содержание:**

1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися при получении среднего общего образования.
2. Перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных направлений работы, способствующих освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями основной образовательной программы среднего общего образования.
3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающая комплексное обследование, мониторинг динамики развития, успешности освоения основной образовательной программы среднего общего образования.
4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и единую стратегическую направленность работы с учетом вариативно-деятельностной тактики учителей, специалистов в области коррекционной педагогики, специальной психологии, медицинских работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, других образовательных организаций и институтов общества, реализующийся в единстве урочной, внеурочной и внешкольной деятельности.
5. Планируемые результаты коррекционной работы.

### **2.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования**

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом основной образовательной программы образовательной организации. ПКР разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и(или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

В лицее обучается 1 школьник с ограниченными возможностями здоровья. Для него предусмотрен первый вариант образовательной программы (А). Этот вариант адресован обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, достигшим к моменту поступления в школу уровня развития, близкого возрастной норме, и имеющим положительный опыт общения со сверстниками без ограничений здоровья. Обучающиеся получают образование, сопоставимое с образованием здоровых сверстников, находясь в их среде, и в те же календарные сроки. Они полностью включены в общий образовательный поток на всех уровнях образования и по окончании школы по результатам итоговой аттестации получают такой же документ об образовании, как и его сверстники без ограничений здоровья. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, осваивая основную образовательную Программу, имеют право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации в иных формах. Специальные условия аттестаций конкретизируются применительно к каждой категории обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по первому варианту ФГОС.

С учетом специфики ограничений здоровья обучающихся организована среда: школа оборудована пандусами, а также подъемником. Информационные технологии и специальное оборудование расширяют рамки имеющихся у обучающихся возможностей, либо компенсируют их. В кабинете психолога имеются средства для дистанционного общения с

детьми, их родителями: веб-камера, наушники, микрофон. Также кабинет оснащен графическим планшетом для рисования на компьютере, микроскопом, фотокамерой.

Реализация программы коррекционной работы обеспечивает развитие жизненной компетенции ребенка, сказываясь на результатах образования в целом. Программа коррекционной работы обеспечивает:

- выявление особых образовательных потребностей детей с ограниченными возможностями здоровья, обусловленных недостатками в их физическом и (или) психическом развитии;
- осуществление индивидуально ориентированной психолого-медико-педагогической помощи детям с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей детей (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);
- возможность освоения детьми с ограниченными возможностями здоровья основной образовательной программы среднего общего образования и их интеграции в образовательном учреждении.

Цель программы коррекционной работы заключается в определении комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с ОВЗ для успешного освоения основной образовательной программы на основе компенсации первичных нарушений и преемственности производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

**Цели программы:**

- оказание комплексной психолого-социально-педагогической помощи и поддержки обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и их родителям (законным представителям);
- осуществление коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при освоении основных и дополнительных общеобразовательных программ среднего общего образования, дополнительных образовательных программ.
- формирование социальной компетентности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, развитие адаптивных способностей личности для самореализации в обществе.

**Задачи программы:**

- выявлять и удовлетворять особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими основной образовательной программы среднего общего образования;
- определять особенности организации образовательного процесса и условий интеграции для рассматриваемой категории детей в соответствии с индивидуальными особенностями каждого ребёнка, структурой нарушения развития и степенью выраженности (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);
- осуществлять индивидуально ориентированную социально-психолого-педагогическую и медицинскую помощь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей психического и (или) физического развития, индивидуальных возможностей детей (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);
- разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы, учебные планы, организовывать индивидуальные и (или) групповые занятия для детей с выраженным нарушением в физическом и (или) психическом развитии, сопровождаемые поддержкой тьютора образовательного учреждения;

- обеспечивать возможности воспитания и обучения по дополнительным образовательным программам социально-педагогической и других направленностей, получения дополнительных образовательных коррекционных услуг;
- способствовать формированию зрелых личностных установок, способствующих оптимальной адаптации в условиях реальной жизненной ситуации;
- расширять адаптивные возможности личности, определяющие готовность к решению доступных проблем в различных сферах жизнедеятельности;
- развивать коммуникативные компетенции, формы и навыки конструктивного личностного общения в группе сверстников;
- реализовывать комплексную систему мероприятий по социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- оказывать консультативную и методическую помощь родителям (законным представителям) детей с ограниченными возможностями здоровья по медицинским, социальным, правовым и другим вопросам.

**Содержание программы коррекционной работы определяют следующие принципы.**

**Преимственность.** Принцип обеспечивает создание единого образовательного пространства при переходе от начального общего образования к основному общему образованию, способствует достижению личностных, метапредметных, предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования, необходимых обучающимся с ограниченными возможностями здоровья для продолжения образования.

**Соблюдение интересов ребёнка.** Принцип определяет позицию специалиста, который призван решать проблему ребёнка с максимальной пользой и в интересах ребёнка.

**Системность.** Принцип обеспечивает единство диагностики, коррекции и развития, т. е. системный подход к анализу особенностей развития и коррекции нарушений у детей с ограниченными возможностями здоровья, а также всесторонний многоуровневый подход специалистов различного профиля, взаимодействие и согласованность их действий в решении проблем ребёнка.

**Непрерывность.** Принцип гарантирует ребёнку и его родителям (законным представителям) непрерывность помощи до полного решения проблемы или определения подхода к её решению.

**Вариативность.** Принцип предполагает создание вариативных условий для получения образования детьми, имеющими различные недостатки в физическом и (или) психическом развитии.

**Рекомендательный характер оказания помощи.** Принцип обеспечивает соблюдение гарантированных законодательством прав родителей (законных представителей) детей с ограниченными возможностями здоровья выбирать формы получения детьми образования, образовательные учреждения, формы обучения, защищать законные права и интересы детей, включая обязательное согласование с родителями (законными представителями) вопроса о направлении (переводе) детей с ограниченными возможностями здоровья в специальные (коррекционные) образовательные учреждения, классы (группы).

**Направления работы.**

Программа коррекционной работы на ступени среднего общего образования включает в себя взаимосвязанные направления, раскрывающие её основное содержание: диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское.



## **2.4.2. Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов**

**Диагностическая работа** включает в себя следующее:

- выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ при освоении основной образовательной программы среднего общего образования;
- проведение комплексной социально-психолого-педагогической диагностики нарушений в психическом и(или) физическом развитии обучающихся с ОВЗ;
- определение уровня актуального и зоны ближайшего развития обучающегося с ОВЗ, выявление его резервных возможностей;
- изучение развития эмоционально-волевой, познавательной, речевой сфер и личностных особенностей обучающихся;
- изучение социальной ситуации развития и условий семейного воспитания ребенка;
- изучение адаптивных возможностей и уровня социализации ребенка с ОВЗ;
- мониторинг динамики развития, успешности освоения образовательных программ среднего общего образования.

**Коррекционно-развивающая работа** включает в себя следующее:

- разработку и реализацию индивидуально ориентированных коррекционных программ; выбор и использование специальных методик, методов и приемов обучения в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ОВЗ;
- организацию и проведение индивидуальных и групповых коррекционно-развивающих занятий, необходимых для преодоления нарушений развития и трудностей обучения;
- коррекцию и развитие высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной и коммуникативно-речевой сфер;
- развитие и укрепление зрелых личностных установок, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личностной автономии;
- формирование способов регуляции поведения и эмоциональных состояний;
- развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников, коммуникативной компетенции;
- развитие компетенций, необходимых для продолжения образования и профессионального самоопределения;
- совершенствование навыков получения и использования информации (на основе ИКТ), способствующих повышению социальных компетенций и адаптации в реальных жизненных условиях;
- социальную защиту ребенка в случаях неблагоприятных условий жизни при психотравмирующих обстоятельствах.

**Консультативная работа** включает в себя следующее:

- выработку совместных обоснованных рекомендаций по основным направлениям работы с обучающимися с ОВЗ, единых для всех участников образовательного процесса;
- консультирование специалистами педагогов по выбору индивидуально ориентированных методов и приемов работы с обучающимися с ОВЗ, отбора и адаптации содержания предметных программ;
- консультативную помощь семье в вопросах выбора стратегии воспитания и приемов коррекционного обучения ребенка с ОВЗ;
- консультационную поддержку и помощь, направленные на содействие свободному и осознанному выбору обучающимися с ОВЗ профессии, формы и места обучения в

соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями.

**Информационно-просветительская работа** включает в себя следующее:

- информационную поддержку образовательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, их родителей (законных представителей), педагогических работников;
- различные формы просветительской деятельности (лекции, беседы, информационные стенды, печатные материалы), направленные на разъяснение участникам образовательного процесса – обучающимся (как имеющим, так и не имеющим недостатки в развитии), их родителям (законным представителям), педагогическим работникам – вопросов, связанных с особенностями образовательного процесса и сопровождения обучающихся с ОВЗ;
- проведение тематических выступлений для педагогов и родителей (законных представителей) по разъяснению индивидуально-типологических особенностей различных категорий детей с ОВЗ.

#### Направления работы психологической службы

№ п / п	Возрастные периоды	Проблемы, характерные для детей данного возраста	Психодиагностическая работа	Организация и содержание методической работы.	Коррекционно-развивающая, воспитательная работа	Взаимодействие с семьей
1	10-11 класс	Выработка смысловой жизненной перспективы (способность к диалектическому мышлению и управлению своей деятельностью и других людей)	1. Диагностика сформированности осознанной саморегуляции; (опросник "Саморегуляция" по А.К.Осницкому, Т.В.Снегиревой,) 2. Изучить, какие виды социальной (личностной) направленности характерны для старшеклассников (опросник "СН" - адаптированный вариант методики В.Басса, В.Смекала, И.Кучера). 3. Диагностика ценностных	Подборка практических материалов в помощь педагогам по коррекции ценностного сознания и ценностного поведения подростков.	1.Профконсультирование выпускников психологом по методу "дискуссионного диалога" (см. В.В.Зацепин М., 1987 год), с целью выработки устойчивого профессионального выбора. 3. Курс по выбору Этика и психология семейных взаимоотношений» (10 кл.)	1.Проведение индивидуальных бесед с родителями и по вопросам профессиональной ориентации юношей и девушек др.)

			ориентаций и их влияния, на выбор профессии (методика М.Рокича)			
--	--	--	---	--	--	--

**Основные задачи и направления деятельности  
социального педагога МБОУ лицей №2**

- диагностическая работа (изучение физических и психических особенностей детей, особенностей личности и коллектива учащихся, условий их развития);
- коррекционно-развивающая работа (помощь школьнику в укреплении физического и психического здоровья; помощь в интеллектуальном развитии (развитие познавательных интересов и заинтересованности в учении));
- консультативная работа;
- информационно-просветительская работа (информирование семьи о важности и возможности взаимодействия родителей и детей в семье, детей в коллективе).

**Основные формы работы социального педагога:**

- индивидуальная работа со школьниками;
- организация коллективной деятельности и общения;
- организация воспитывающей среды;
- организация повседневного школьного быта учащихся;
- координация действий по помощи в развитии личности школьника;
- в сотрудничестве с другими педагогами, родителями, внешкольными педагогами.

**Основное содержание работы социального педагога:**

- работа с отдельными школьниками;
- изучение совместно с психологом состояния здоровья, отношений, интересов, характера, познавательных особенностей, семейных условий и внешкольного общения школьника;
- помощь в социализации школьников через стимулирование и организацию их участия в кружках, клубах, секциях;
- непосредственное общение со школьниками;
- помощь школьников в преодолении учебных трудностей, проблем в учебной работе;
- координация информационных интересов школьника (чтение, кино, видео).

**Работа с классными руководителями:**

- организация творческих и коллективных совместных дел школьников;
- воспитание культуры общения школьника через специально организованные занятия;
- организация развивающих коллективных мероприятий, экскурсий, посещение театра, концертов, выставок и пр.;
- выработка общественного мнения коллектива через групповые дискуссии, обсуждение дел, проблем и ситуаций классной жизни.

**Организация воспитывающей среды и повседневного школьного быта:**

- выработка совместно с ребятами правил (законов) общения в классном и школьном коллективе и вне его;
- совместно с родителями и школьниками эстетизация среды классного коллектива;
- организация самообслуживания, текущих трудовых дел, дежурства

### **2.4.3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для реализации ПКР в образовательной организации создана служба комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ОВЗ, в которую наряду с основными учителями входят следующие специалисты: педагог-психолог, социальный педагог, медперсонал.

Психолого-медико-социальная помощь оказывается детям на основании заявления или согласия в письменной форме их родителей (законных представителей).

Одним из условий комплексного сопровождения и поддержки обучающихся является тесное взаимодействие специалистов при участии педагогов образовательной организации, представителей администрации и родителей (законных представителей).

Медицинская поддержка и сопровождение обучающихся с ОВЗ в образовательной организации осуществляются медицинским работником (врачом, медицинской сестрой) на регулярной основе и, помимо общих направлений работы со всеми обучающимися, имеют определенную специфику в сопровождении школьников с ОВЗ. Так, медицинский работник может участвовать в диагностике школьников с ОВЗ и в определении их индивидуального образовательного маршрута, возможно проведение консультаций педагогов и родителей. В случае необходимости оказывает экстренную (неотложную) помощь (купирует приступ эпилепсии, делает инъекции (инсулин) и др.). Медицинский работник, являясь сотрудником профильного медицинского учреждения, осуществляет взаимодействие с родителями детей с ОВЗ.

Социально-педагогическое сопровождение школьников с ОВЗ в общеобразовательной организации осуществляет социальный педагог. Деятельность социального педагога направлена на защиту прав всех обучающихся, охрану их жизни и здоровья, соблюдение их интересов; создание для школьников комфортной и безопасной образовательной среды. Социальный педагог (совместно с педагогом-психологом) участвует в изучении особенностей школьников с ОВЗ, их условий жизни и воспитания, социального статуса семьи; выявлении признаков семейного неблагополучия; своевременно оказывает социальную помощь и поддержку обучающимся и их семьям в разрешении конфликтов, проблем, трудных жизненных ситуаций, затрагивающих интересы подростков с ОВЗ. Целесообразно участие социального педагога в проведении профилактической и информационно-просветительской работы по защите прав и интересов школьников с ОВЗ; в выборе профессиональных склонностей и интересов. Основными формами работы социального педагога являются: урок (за счет классных часов), внеурочные индивидуальные (подгрупповые) занятия; беседы (со школьниками, родителями, педагогами), индивидуальные консультации (со школьниками, родителями, педагогами). Возможны также выступления специалиста на родительских собраниях, на классных часах в виде информационно-просветительских лекций и сообщений. Социальный педагог взаимодействует с педагогом-психологом, педагогом класса, в случае необходимости с медицинским работником, а также с родителями (их законными представителями), специалистами социальных служб, органами исполнительной власти по защите прав детей.

Психологическое сопровождение обучающихся с ОВЗ осуществляется в рамках реализации основных направлений психологической службы. Педагог-психолог проводит занятия по комплексному изучению и развитию личности школьников с ОВЗ. Работа может быть организована индивидуально и в мини-группах. Основные направления деятельности школьного педагога-психолога состоят в проведении психодиагностики; развитии и коррекции эмоционально-волевой сферы обучающихся; совершенствовании навыков социализации и расширении социального взаимодействия со сверстниками (совместно с социальным педагогом); разработке и осуществлении развивающих программ; психологической

профилактике, направленной на сохранение, укрепление и развитие психологического здоровья учащихся с ОВЗ.

Помимо работы со школьниками педагог-психолог проводит консультативную работу с педагогами, администрацией школы и родителями по вопросам, связанным с обучением и воспитанием учащихся. Кроме того, в течение года педагог-психолог (психолог) осуществляет информационно-просветительскую работу с родителями и педагогами. Данная работа включает чтение лекций, проведение обучающих семинаров и тренингов.

В реализации диагностического направления работы могут принимать участие как учителя класса (аттестация учащихся в начале, середине и конце учебного года), так и специалисты (проведение диагностики в начале, середине и в конце учебного года).

#### **2.4.4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и стратегическую направленность работы учителей, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, медицинских работников**

Механизм реализации ПКР раскрывается во взаимодействии разных педагогов (учителя, социальный педагог, педагог дополнительного образования и др.) и специалистов (педагог-психолог, медицинский работник) внутри образовательной организации; в сетевом взаимодействии в многофункциональном комплексе и с образовательными организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Программа коррекционной работы на уровне основного общего и среднего образования реализуется МБОУ лицей №2 совместно с МБОУ «Центр психолого-педагогической диагностики и консультирования» Бугульминского муниципального района, а также Государственным автономным образовательным учреждением для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи «Центр психолого-педагогической реабилитации и коррекции «Росток» ( г. Казань) и НОУ ДПО «Центром социально-гуманитарного образования (г.Казань).

Сотрудничество с данными организациями направлено на обеспечение возможности освоения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья основной программы среднего общего образования, повышение качества специальных образовательных услуг, расширение доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к современным образовательным технологиям и средствам воспитания и обучения, более эффективного использования имеющихся образовательных ресурсов.

Взаимодействие включает в себя следующее:

- комплексность в определении и решении проблем обучающегося, предоставлении ему специализированной квалифицированной помощи;
- многоаспектный анализ личностного и познавательного развития обучающегося;
- составление комплексных индивидуальных программ общего развития и коррекции отдельных сторон учебно-познавательной, речевой, эмоционально-волевой и личностной сфер ребенка.

##### **Требования к условиям реализации программы**

###### *Организационные условия*

Программа коррекционной работы может предусматривать как вариативные формы получения образования, так и различные варианты специального сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Это могут быть формы обучения в общеобразовательном классе, в коррекционном или интегрированном классе; по общей образовательной программе среднего общего образования или по индивидуальной программе; с использованием надомной и (или) дистанционной форм обучения. Варьироваться может степень участия специалистов сопровождения, а также организационные

формы работы (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии).

*Психолого-педагогическое обеспечение включает:*

- дифференцированные условия (оптимальный режим учебных нагрузок);
- психолого-педагогические условия (коррекционная направленность учебно-воспитательного процесса; учёт индивидуальных особенностей ребёнка; соблюдение комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности, доступности);
- специализированные условия (выдвижение комплекса специальных задач обучения, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; введение в содержание обучения специальных разделов, направленных на решение задач развития ребёнка, отсутствующих в содержании образования нормально развивающегося сверстника; использование специальных методов, приёмов, средств обучения, специализированных образовательных и коррекционных программ, ориентированных на особые образовательные потребности детей; дифференцированное и индивидуализированное обучение с учётом специфики нарушения здоровья ребёнка; комплексное воздействие на обучающегося, осуществляемое на индивидуальных и групповых коррекционных занятиях);
- здоровьесберегающие условия (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм);
- участие всех детей с ограниченными возможностями здоровья, независимо от степени выраженности нарушений их развития, вместе с нормально развивающимися детьми в воспитательных, культурно-развлекательных, спортивно-оздоровительных и иных досуговых мероприятиях;

*Программно-методическое обеспечение*

В процессе реализации программы коррекционной работы могут быть использованы рабочие коррекционно-развивающие программы социально-педагогической направленности, диагностический и коррекционно-развивающий инструментарий, необходимый для осуществления профессиональной деятельности учителя, педагога-психолога, социального педагога, учителя-логопеда.

*Кадровое обеспечение*

С целью обеспечения освоения детьми с ограниченными возможностями здоровья основной образовательной программы основного общего и среднего образования, коррекции недостатков их физического и (или) психического развития в МБОУ лицей №2 работают педагог-психолог, социальный педагог, медработники. Коррекционная работа осуществляется специалистами соответствующей квалификации, имеющими специализированное образование, и педагогами, прошедшими курсовую или другие виды профессиональной подготовки.

*Информационное обеспечение*

Необходимым условием реализации программы является создание информационной образовательной среды и на этой основе развитие дистанционной формы обучения детей, имеющих трудности в передвижении, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

В лицее создана современная информационная образовательная среда, которая позволяет использовать дистанционную форму обучения детей, имеющих особые образовательные потребности, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Принятие решения о переводе ребёнка на дистанционные

технологии обучения осуществляется педагогическим советом, по решению педагогического консилиума (в составе специалистов, осуществляющих медико-психологическое и педагогическое сопровождение учащихся с особыми образовательными потребностями) и на основе заявления от родителей (законных представителей).

В учреждении обеспечивается широкий доступ детей с особыми образовательными потребностями, их родителей (законных представителей), педагогов к сетевым источникам информации, к информационно-методическим материалам, предполагающим наличие методических пособий и рекомендаций по всем направлениям и видам деятельности, наглядных пособий, мультимедийных, аудио- и видеоматериалов.

В школе осуществляются индивидуальные консультации педагога-психолога, учителя-логопеда, социального педагога, учителя, заместителя директора по УВР начального общего образования для данной категории детей и их родителей (законных представителей).

#### **2.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами**

##### **Планируемые результаты коррекционной работы**

Результатом реализации указанных требований является создание комфортной развивающей образовательной среды:

- преемственной по отношению к основному общему образованию и учитывающей особенности организации среднего общего образования, а также специфику психофизического развития обучающихся на данной ступени общего образования;
- обеспечивающей воспитание, обучение, социальную адаптацию и интеграцию детей;
- способствующей достижению целей среднего общего образования, обеспечивающей его качество, доступность и открытость для обучающихся и их родителей (законных представителей);
- способствующей достижению результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования обучающимися в соответствии с требованиями, установленными Стандартом.

В итоге проведения коррекционной работы обучающиеся с ОВЗ в достаточной мере осваивают основную образовательную программу ФГОС СОО.

Результаты обучающихся с особыми образовательными потребностями на уровне среднего образования демонстрируют готовность к последующему профессиональному образованию и достаточные способности к самопознанию, саморазвитию, самоопределению.

Планируется преодоление, компенсация или минимизация имеющихся у подростков нарушений; совершенствование личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных компетенций, что позволит школьникам освоить основную образовательную программу, успешно пройти итоговую аттестацию и продолжить обучение в выбранных профессиональных образовательных организациях разного уровня.

Личностные результаты:

- сформированная мотивация к труду;
- ответственное отношение к выполнению заданий;
- адекватная самооценка и оценка окружающих людей;
- сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;
- умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);
- осознанный выбор будущей профессии и адекватная оценка собственных возможностей по реализации жизненных планов;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;
- овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- самостоятельное (при необходимости – с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;
- ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;
- овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;
- определение назначения и функций различных социальных институтов.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы** должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и/или профессиональной деятельности школьников с ОВЗ.

Обучающиеся с ОВЗ достигают предметных результатов освоения основной образовательной программы на различных уровнях (базовом, углубленном) в зависимости от их индивидуальных способностей, вида и выраженности особых образовательных потребностей, а также успешности проведенной коррекционной работы.

**На базовом уровне** обучающиеся с ОВЗ овладевают общеобразовательными и общекультурными компетенциями в рамках предметных областей ООП СОО.

**На углубленном уровне**, ориентированном преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, старшеклассники с ОВЗ достигают предметных результатов путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету (предметам).

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Учитывая разнообразие и вариативность особых образовательных потребностей обучающихся, а также различную степень их выраженности, прогнозируется достаточно дифференцированный характер освоения ими предметных результатов.

Предметные результаты:

- освоение программы учебных предметов на углубленном уровне при сформированной учебной деятельности и высоких познавательных и/или речевых способностях и возможностях;
- освоение программы учебных предметов на базовом уровне при сформированной в целом учебной деятельности и достаточных познавательных, речевых, эмоционально-волевых возможностях;



– освоение элементов учебных предметов на базовом уровне и элементов интегрированных учебных предметов (подростки с когнитивными нарушениями).

Итоговая аттестация является логическим завершением освоения обучающимися с ОВЗ образовательных программ среднего общего образования. Выпускники XI (XII) классов с ОВЗ имеют право добровольно выбрать формат выпускных испытаний — единый государственный экзамен или государственный выпускной экзамен. Кроме этого, старшеклассники, имеющие статус «ограниченные возможности здоровья» или инвалидность, имеют право на прохождение итоговой аттестации в специально созданных условиях<sup>3</sup>.

Обучающиеся, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также школьники, освоившие часть образовательной программы среднего общего образования и (или) отчисленные из образовательной организации, получают справку об обучении или о периоде обучения по образцу, разработанному образовательной организацией.

---

<sup>3</sup>Увеличивается продолжительность основного государственного экзамена; образовательная организация оборудуется с учетом индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов; условия проведения экзамена обеспечивают возможность беспрепятственного доступа таких обучающихся в помещения и их пребывания в указанных помещениях.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения лицея №2 Бугульминского муниципального района Республики Татарстан составлен на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального Закона от 3.08. 2018 года N 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1645](#), от 31.12.2015 [N 1578](#), от 29.06.2017 [N 613](#), Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 [N 519](#), от 11.12.2020 [N 712](#));
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115;
- Закона Российской Федерации от 25.10.1991 №1807-1 «О языках народов Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 24.07.1998 [N 126-ФЗ](#), от 11.12.2002 [N 165-ФЗ](#), от 02.07.2013 [N 185-ФЗ](#), от 12.03.2014 [N 29-ФЗ](#), от 31.07.2020 [N 268-ФЗ](#), от 11.06.2021 [N 182-ФЗ](#))
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254" (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645)
- Санитарных правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 года N 16 (с изменениями на 24 марта 2021 года)
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
- "Примерной основной образовательной программы среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
- Закона Республики Татарстан (от 22.07.2013 № 68-ЗРТ) «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 [N 61-ЗРТ](#), от 16.03.2015 [N 14-ЗРТ](#), от 08.10.2015 [N 76-ЗРТ](#), от 06.07.2016 [N 54-ЗРТ](#), от 17.11.2016 [N 84-ЗРТ](#), от 23.12.2017 [N 98-ЗРТ](#), от 13.07.2018 [N 55-ЗРТ](#), от 20.12.2018 [N 105-ЗРТ](#), от 09.12.2019 [N 96-ЗРТ](#), от 28.03.2020 [N 13-ЗРТ](#), от 18.07.2020 [N 38-ЗРТ](#), от 21.07.2020 [N 44-ЗРТ](#), от 05.05.2021 [N 33-ЗРТ](#))
- Письма Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" (вместе с "Методическими рекомендациями по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования")

- Основной образовательной программой среднего общего образования, утверждённой приказом №68 от 28.08.2021 года

Учебный план лица на 2021-2022 учебный год обеспечивает выполнение гигиенических требований к режиму образовательного процесса, установленных СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 года N 16 (с изменениями на 24 марта 2021 года) и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 и предусматривает 2-х -летний нормативный срок освоения образовательных программ среднего общего образования для X-XI классов.

В учебном плане на 2021-2022 учебный год в необходимом объёме сохранено содержание учебных программ, являющихся обязательными, обеспечивающими реализацию программ среднего общего образования и гарантирующими сохранение единого образовательного пространства на территории РФ.

Количество часов, отведённое на освоение обучающимися учебного плана школы, состоящего из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, не превышает величину недельной образовательной нагрузки.

Язык обучения в школе – русский. Иностранный язык (английский) изучается с 1-го класса (в 1 классе - за счёт часов дополнительного образования). В соответствии с Уставом, лицей работает в режиме 6-ти дневной учебной недели во 2-11-х классах.

Продолжительность учебного года:

- ✓ продолжительность учебного года в XI - 34 недели,
- ✓ продолжительность учебного года в X классах – 35 недель

Продолжительность урока - 45 минут.

<b>Количество классов -комплектов в 2021/2022 учебном году на уровне среднего общего образования:</b>	
10 кл.- 3	11 кл.- 3

Учебный план для 10-11 классов ориентирован на 2-летний нормативный срок освоения образовательных программ среднего общего образования и реализует основную образовательную программу среднего общего образования в соответствии с ФГОС.

В лицее в 2021/2022 учебном году учащиеся 10-11 классов обучаются по следующим профилям:

10-а,11а – технологический профиль (IT класс) и универсальный профиль

10-б, 11-б - естественнонаучный профиль, направление: физико-геологическое и медицинское

10-в- технологический профиль и естественнонаучный профиль

11-в - естественнонаучный профиль

В каждом из 10-11 классов увеличено количество часов на изучение профильных учебных предметов:

В 10–а, 11 –а классах профильными предметами являются: математика, физика, информатика/технология.

В 10-б, 11-б - классах профильными предметами являются: математика, физика, химия, биология.

В 10-в, 11-в – классах профильными предметами являются: математика, физика, информатика/химия.

Учебный план для 10-х и 11-х классов составлен в соответствии с ФГОС СОО. На основании письма Минобрнауки России от 07.08.2015 N 08-1228 "О направлении рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования") и письма Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-204/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" (вместе с "Методическими рекомендациями по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования") во всех 11 классах введён предмет «Астрономия» в обязательную часть учебного плана.

Элективный курс «Индивидуальный проект» включён в обязательную часть учебного плана и позволяет учащимся на примере собственного учебного проекта или учебного исследования, выполняемое обучающимся в рамках нескольких учебных предметов, продемонстрировать навыки в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развитие способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной).

Для усиления естественно-математической направленности учебного процесса в профильных классах увеличено количество часов на выполнение практических и лабораторных работ по физике и химии: в параллели 10-11 классов – 4 часа. С целью сохранения профильной специализации в 10В классе производится деление класса на 2 подгруппы при изучении информатики (4 часа в неделю), химии(1 час в неделю), курса «Технология решения стереометрических задач» (1 час в неделю): при этом учащиеся технологического профиля изучают информатику на профильном уровне в объёме 4 часа, а другая подгруппа учащихся естественнонаучного профиля изучают информатику в объёме 2 часа, химию на профильном уровне (+1 час) и курс «Технология решения стереометрических задач» в объёме 1 час.

Также при изучении ряда предметов учебного плана, таких как иностранный язык, информатика, ОБЖ, физическая культура, индивидуальный проект, осуществляется деление класса на 2 группы.

Учебный план 10 и 11 универсального и технологического профиля адаптирован с учётом специфики учебного заведения: в качестве профильного предмета добавлен предмет «физика»; на изучение профильных учебных предметов Технология («Автодело») и «Информатика» отведено 4 часа в неделю; «Математика» изучается в объёме 6 часов на углублённом уровне. Для изучения элективного курса «Робототехника» в 10 IT -классе и предмета «Информатика» в 11-технологическом классе выделяется 2 часа за счёт часов части, формируемой участниками образовательных отношений. Практическая подготовка по курсу Технология («Автодело») ведётся за счёт часов дополнительного образования на добровольной основе во внеурочное время в количестве 30 часов.

Профильными предметами для 10 и 11 классов естественнонаучного (физико-химического) профиля являются физика, химия и математика и биология. Учебный предмет «Индивидуальный проект», в соответствии со своей специализацией (физико-геологическое направление и медицинское направление), делится на 2 подгруппы. Помимо этих предметов добавлены предметы «Информатика» и «География», изучаемые на базовом уровне.

Профильными предметами в 10 классе технологического профиля являются «Физика», «Математика» и «Информатика». За счёт часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, предусмотрено расширенное изучение математики (добавлен 1 час в неделю) и базовый курс географии.

Профильными предметами в 10 и 11 классах естественнонаучного (физико-математического) профиля являются «Физика», «Математика» и «Химия». «Математика» изучается в объёме 7 часов на углублённом уровне. За счёт часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, введены учебные предметы и

элективные курсы «Информатика», «Черчение», «Технология решения стереометрических задач», и базовый курс географии, востребованные выпускниками лица.

Часы части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, распределены следующим образом:

Класс	Предметы, курсы	Количество часов
10А	Химия	2
	География	1
	Робототехника (технологический профиль)	-/2
	Информатика (универсальный профиль)	2/-
10Б	Информатика	2
	География	1
10В	Информатика (естественнонаучный профиль)	2
	География	1
	Математика	1
	Технологии решения стереометрических задач (естественнонаучный профиль)	1

Класс	Предметы, курсы	Количество часов
11А	Химия	2
	География	1
	Робототехника (технологический профиль)	-/2
	Информатика (универсальный профиль)	2/-
11Б	Информатика	2
	География	1
11В	Информатика	2
	География	1
	Математика	1
	Черчение	1

Промежуточная аттестация учащихся проводится ежегодно в формах, утверждаемых на Педагогическом совете.

### Учебный план для 10А класса технологического и универсального профилей

Предметные области	Учебные предметы	Уровень	Количество учебных часов в неделю	Итого (10-11 класс)
--------------------	------------------	---------	-----------------------------------	---------------------

			<b>10 универ- сальный профиль</b>	<b>10 техноло- гический профиль</b>	<b>I подгруппа универ- сальный профиль</b>	<b>II подгруп- па техноло- гический профиль</b>
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	35/1		69/2	
	Литература	Б	105/3		207/6	
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	35/1		35/1	
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	105/3		207/6	
Общественные науки	История	Б	70/2		138/4	
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	70/2		138/4	
Естественные науки	Астрономия	Б	-		34/1	
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	105/3		207/6	
	ОБЖ	Б	35/1		69/2	
Математика и информатика	Математика : алгебра и начала анализа, геометрия	У	210/6		414/12	
	Информатика	У	-	140/4	-	276/8
Индивидуальный проект		ЭК	35/1		69/2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>805/23</b>	<b>945/27</b>	<b>1587/46</b>	<b>1863/54</b>
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>						
Химия		Б	70/2		138/4	
Физика		У	175/5		345/10	
География		Б	35/1		69/2	
Робототехника		ЭК	-	70/2	-	138/4
Информатика		Б	70/2	-	138/4	-
Технология («Автодело»)		У	140/4	-	276/8	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>490/14</b>	<b>350/10</b>	<b>966/28</b>	<b>690/20</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1295/37</b>		<b>2553/74</b>	

**Учебный план для 11А класса технологического профиля**

<b>Предметные области</b>	<b>Учебные предметы</b>	<b>Уро-вень</b>	<b>Количество учебных часов в неделю</b>	<b>Итого (10-11 класс)</b>
---------------------------	-------------------------	-----------------	--	----------------------------

			11а (I подгруппа)	11 (II подгруппа)-IT- класс	I подгруппа	II подгруппа-IT- класс
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	34/1		69/2	
	Литература	Б	102/3		207/6	
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	-		35/1	
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	102/3		207/6	
Общественные науки	История	Б	68/2		138/4	
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	68/2		138/4	
Естественные науки	Астрономия	Б	34/1		34/1	
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	102/3		207/6	
	ОБЖ	Б	34/1		69/2	
Математика и информатика	Математика: алгебра и начала анализа, геометрия	У	204/6		414/12	
	Информатика	У	-	136/4	-	276/8
Индивидуальный проект		ЭК	34/1		69/2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>782/23</b>	<b>918/27</b>	<b>1587/46</b>	<b>1863/54</b>
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>						
Химия		Б	68/2		138/4	
Физика		У	170/5		345/10	
География		Б	34/1		69/2	
Робототехника		ЭК	-	68/2	-	138/4
Информатика		Б	68/2	-	138/4	-
Технология («Автодело»)		У	136/4	-	276/8	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>476/14</b>	<b>340/10</b>	<b>966/28</b>	<b>690/20</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1258/37</b>		<b>2553/74</b>	

**Учебный план для 10Б класса естественнонаучного профиля**

Предметные области	Учебные предметы	УРОВЕНЬ	Количество учебных часов в неделю		Количество учебных часов за 10-11 класс	
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>						
			<b>Направление:</b>		<b>Направление:</b>	
			<b>физико-геологическое</b>	<b>медицинское</b>	<b>физико-геологическое</b>	<b>медицинское</b>
Русский язык и литература	Русский язык	Б	35/1		69/2	
	Литература	Б	105/3		207/6	
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	35/1		35/1	
Математика и информатика	Математика	У	210/6		414/12	
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	105/3		207/6	
Общественные науки	История	Б	70/2		138/4	
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	70/2		138/4	
Естественные науки	Астрономия	Б	-		34/1	
	Биология	У	105/3		207/6	
	Химия	У	105/3		207/6	
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	105/3		207/6	
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	35/1		69/2	
Индивидуальный проект (геология /биология)		ЭК	35/1	35/1	69/2	69/2
<b>ИТОГО:</b>			<b>1015/29</b>		<b>2001/58</b>	
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>						
Информатика		Б	70/2		138/4	
Физика		У	175/5		345/10	
География		Б	35/1		35/1	
<b>ИТОГО:</b>			<b>280/8</b>		<b>552/16</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1295/37</b>		<b>2553/74</b>	



**Учебный план для 11Б класса естественнонаучного профиля**

Предметные области	Учебные предметы	УРОВЕНЬ	Количество учебных часов в неделю		Итого (10-11класс)	
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>						
			Направление:		Направление:	
			физико-геологическое	медицинское	физико-геологическое	медицинское
Русский язык и литература	Русский язык	Б	34/1		69/2	
	Литература	Б	102/3		207/6	
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	-		35/1	
Математика и информатика	Математика	У	204/6		414/12	
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	102/3		207/6	
Общественные науки	История	Б	68/2		138/4	
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	68/2		138/4	
Естественные науки	Астрономия	Б	34/1		34/1	
	Химия	У	102/3		207/6	
	Биология	У	102/3		207/6	
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	102/3		207/6	
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	34/1		69/2	
Индивидуальный проект (геология /биология)		ЭК	34/1	34/1	69/2	69/2
<b>ИТОГО:</b>			<b>986/29</b>		<b>2001/58</b>	
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>						
Информатика		Б	68/2		138/4	
Физика		У	170/5		345/10	
География		Б	34/1		69/2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>272/8</b>		<b>552/16</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1258/37</b>		<b>2553/74</b>	

**Учебный план для 10В класса технологического и естественнонаучного профиля**

Предметные области	Учебные предметы	УРОВЕНЬ	Количество учебных часов в неделю		Итого (10-11 класс)	
			Направление		Направление	
			технологическое	естественнонаучное	технологическое	естественнонаучное
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	35/1		69/2	
	Литература	Б	105/3		207/6	
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	35/1		35/1	
Математика и информатика	Математика	У	238/7		448/14	
	Информатика	У	140/4	-	276/8	-
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	105/3		207/6	
Общественные науки	История	Б	70/2		138/4	
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	70/2		138/4	
Естественные науки	Биология	Б	35/1		69/2	
	Астрономия	Б	-		34/1	
	Химия	Б	70/2		138/4	
	Химия	У	-	35/1	-	69/2
	Физика	У	175/5		345/10	
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	105/3		207/6	
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	35/1		69/2	
Индивидуальный проект		ЭК	35/1		69/2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>1260/36</b>	<b>1155/33</b>	<b>2484/72</b>	<b>2277/66</b>
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>						
Информатика		Б	-	70/2	-	138/4
География		Б	35/1		69/2	
Технологии решения стереометрических задач		ЭК	-	35/1	-	69/2
<b>ИТОГО:</b>			<b>35/1</b>	<b>140/4</b>	<b>69/2</b>	<b>276/8</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1295/37</b>		<b>2553/74</b>	<b>2553/74</b>

### Учебный план для 11В класса естественнонаучного профиля

<i>Предметные области</i>	<i>Учебные предметы</i>	<i>УРОВЕНЬ</i>	<i>Количество учебных часов в неделю</i>	<i>Итого (10-11 класс)</i>
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Русский язык и литература	Русский язык	Б	34/1	69/2
	Литература	Б	102/3	207/6
Родной язык и родная литература	Родной язык	Б	-	35/1
Математика и информатика	Математика	У	238/7	448/14
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	102/3	207/6
Общественные науки	История	Б	68/2	138/4
	Обществознание (включая экономику и право)	Б	68/2	138/4
Естественные науки	Биология	Б	34/1	69/2
	Астрономия	Б	34/1	34/1
	Химия	У	102/3	207/6
ФК, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	102/3	207/6
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	34/1	69/2
Индивидуальный проект		ЭК	34/1	69/2
<b>ИТОГО:</b>			<b>952/28</b>	<b>1932/56</b>
<b>ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:</b>				
Информатика		Б	68/2	138/4
Физика		У	170/5	345/10
География		Б	34/1	69/2
Технологии решения стереометрических задач		ЭК	-	35/1
Черчение		ЭК	34/1	34/1
<b>ИТОГО:</b>			<b>306/9</b>	<b>621/18</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1258/37</b>	<b>2553/74</b>

#### 3.1.1. Календарный учебный график

В целях эффективной организации образовательно- воспитательного процесса в лицее в лицее определены:

1. Начало учебного года: 1 сентября  
Окончание учебного года: 1,9,11 классы: 25 мая  
2-8,10 классы:31 мая
2. График каникул учащихся:

<b>Каникулы</b>	<b>Продолжительность каникул</b>	<b>Сроки каникул</b>
Осенние	7 дней	Первая декада ноября
Зимние	14 дней	Последняя неделя декабря, первая неделя января
Весенние	9 дней	Последняя неделя марта

3. Продолжительность учебного года:

- продолжительность учебного года в I классе - 33 недели

- продолжительность учебного года в IX, XI классах - 34 недели
- продолжительность учебного года в II- VIII, X классах – 35 недель

4. Распределение учебных классов по сменам занятий:

**1 смена:** 1-е, 4-е, 5-е, 8-е, 9-е, 10-е, 11-е классы

**2 смена:** 2-е, 3-е, 6-е, 7-е классы

5. Продолжительность уроков для учащихся 10-х, 11-х классов, обучающихся в 1 смену составляет 45 минут.

6. Расписание звонков для 5-11 классов:

№ УРОКА	1 смена	2 смена
1	8.00 - 8.45	14.00 – 14.40
2	8.55 - 9.40	14.55 - 16.35
3	9.55 - 10.40	16.50 – 17.30
4	10.55 - 11.40	17.40 – 17.20
5	11.50 - 12.35	17.25– 18.05
6	12.45 - 13.30	18.10 – 18.50
7	13.35 - 14.40	

### ***3.3. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ***

### 3.3.1. МОДУЛЬ «КЛЮЧЕВЫЕ ОБЩЕШКОЛЬНЫЕ ДЕЛА»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственные
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
	Осенний кросс «Осень-2021»	5-11	сентябрь	Кл.рук, учителя физвоспитания
1.	Беседы «Здоровье на тарелке» (о правильном питании)	1-11	сентябрь	Кл.руководители
2.	8 сентября - Международный день грамотности	1-11	сентябрь	Кл.руководители, учителя русского языка и литературы
3.	«Посвящение в лицеисты»	10	сентябрь	Кл.руководители
4.	День Республики Татарстан: этапы развития, достижения. (Парламентский урок)	8-11	сентябрь	Кл.руководители, учителя истории и обществознания
5.	«Азбука прав и обязанностей» (кл.часы, беседы, диспуты об Уставе, правилах и законах лицея, ФЗ-71);	5-11	сентябрь	Кл.руководители
6.	День знаний. Торжественная линейка: «Первый звонок»	1-11	1.09.	Педагог-организатор, педагог доп. образования

7.	3 сентября – День солидарности в борьбе с терроризмом.	1-11	03.09.	Преподаватель ОБЖ, кл.руководители
8.	11 сентября - День памяти жертв фашизма .	1-11	11.09.	Кл.руководители
9.	21 сентября – Международный день мира. Акция мира Классные часы: «Терроризм – глобальная проблема человечества» «Ради жизни на Земле» Патриотический десант «03.09.20 День воинской славы России – День окончания Второй мировой войны». Прием в юнармию	1-11	21.09.	Кл.руководители, учителя истории и обществознания
10.	16-30 сентября Неделя Безопасности Месячник по профилактике ДТТ «Внимание – дети!»: Выпуск стенгазеты «Автостоп» Конкурс рисунков «Зебра» Беседы: «Вежливый пешеход», «Внимание! Дорога» Акция «Помоги первокласснику добраться до школы»	1-11	16-30 сентября	Кл.руководители, педагог-организатор
11.	5-6 сентября День финансовой грамотности	1-11	5-6 сентября	Учителя обществознания, кл. руководители
<b>ОКТАБРЬ</b>				
12.	День здоровья «Отдыхаем и здоровеем всей семьёй»	1-11	октябрь	Учителя физкультуры, кл.руководители
13.	Уроки этики: «Сквернословие – это безнравственно»	1-11	октябрь	Кл.руководители
14.	Классные часы: «Пирамида здоровья», «Вредные привычки. Как уберечься от них?» (профилактика курения, алкоголизма, наркомании, суицида)	5-11	октябрь	Кл.руководители, медработник
15.	1 октября – Международный день пожилых людей. Кл.часы «Команда молодости» (о пожилых людях)	1-11	октябрь	Кл.руководители
16.	5 октября – День учителя.	1-11	октябрь	Кл.руководители
17.	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет	1-11	октябрь	
18.	8 октября – День гражданской обороны.	1-11	8.10.	Преподаватель ОБЖ
19.	Национальные праздники, обычаи и традиции: «Сомбелэ»	1-11	октябрь	Учителя татарского языка,

				педагог-организатор
20.	30.10.2021- уроки памяти День памяти жертв политических репрессий	5-11	октябрь	Учителя истории, кл.руководители
21.	Экологические уроки.Кл. часы: «Из чего складывается трудолюбие», «Дом, в котором мы живем» Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»	1-11	октябрь	Учителя биологии, кл.руководители
22.	Беседы с инспектором ОПДН «Ответственность и её виды»	1-11	октябрь	Социальный педагог, кл руководители
23.	Концерт «С любовью к Вам, Учителя!»	1-11	05.10.	Педагог-организатор, учитель музыки, педагог доп.образования
24.	Международный день пожилых людей: встреча с ветеранами труда Выставки поделок «Бабушкины руки», Фотовыставка «Пожилый человек-это мудрости клад»	1-11	октябрь	Педагоги допобразования, кл.руководители, педагог-организатор
25.	Конкурс чтецов, посвященный Лицейской годовщине А.С. Пушкина «Отечество нам – Царское село...»	5-11	октябрь	Учителя литературы, кл.руководители
26.	Международный месячник школьных библиотек	1-11	октябрь	Библиотекари, кл.руководители
<b>НОЯБРЬ</b>				
28	День призывника.	10-11	15.11.	Преподаватель ОБЖ , кл.руководители
29	26 ноября - День матери в России. Классные часы: «Святость материнства». Фотовыставка «Загляните в мамыны глаза»	1-11	ноябрь	Кл. руководители
30	Конкурс видеороликов о ЗОЖ	5-11	ноябрь	Кл. руководители, педагог-организатор
31	Кл.час «Современный этикет: правила речевого этикета».	1-11	ноябрь	Кл.руководители
32	Мероприятия ко Дню народного единства.	1-11	ноябрь	Кл. руководители
33	Игра «Умники и умницы» 16 ноября – Международный день толерантности: Кл. часы. Беседы о толерантности. Круглый стол «Мы – дети разных народов, но мы вместе!»	1-11	ноябрь	Кл. руководители, педагог-организатор

	Конкурс постеров «Толерантность - наш выбор!»			
34	Парламентский урок «День защиты прав детей» Классные часы «История праздника День согласия и примирения»	8-11	ноябрь	Кл.руководители
35	Проведение игры «Зарница» I этап игры	8-9	ноябрь	Преподаватель ОБЖ, кл.руководители
36	Проведение классных часов по ПДД «Знай и уважай ПДД» Практикум «Внимание! Перекресток!»	1-11	ноябрь	Кл.руководители, педагог-организатор
37	1 этап конкурса «Лицеист года»	8-9	ноябрь	Кл.руководители, педагог-организатор
38	200 лет со дня рождения М.Ф.Достоевского 310 лет со дня рождения М.В. Ломоносова 220 со дня рождения В.И. Даля	9-10 5-11 5-11	11.11. 19.11. 22.11.	Учителя русского языка и литературы, кл.руководители
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
39	Классные часы на тему: «В чем ценность человеческой жизни»	8-11	декабрь	Кл. руководители
40	Цикл кл. часов и бесед «Жизнь замечательных детей»	8-11	декабрь	Кл. руководители
41	Всемирный день борьбы со СПИДом.	8-11	декабрь	Кл. руководители, медработник
42	Профилактическая беседа врача Беседа с врачом-наркологом «Формула здоровья».	8-11	декабрь	Кл. руководители, медработник
43	Кл. часы: «Кого можно считать настоящим человеком» «Я и моя социальная роль» «Азбука нравственности» «Пиротехника и последствия шалости с пиротехникой». 200 лет со дня рождения Н.А. Некрасова	1-11	Декабрь  10.12.	Кл. руководители  Учителя русского языка и литературы
44	Декада антикоррупции (по отдельному плану)	1-11	декабрь	Учителя обществознания, кл. руководители
45	05.12 День добровольца 03.12 День Неизвестного солдата 09.12 День Героев Отечества Кл. часы «Города-герои. Москва»	1-11	декабрь	Кл. руководители
46	12.12 – День Конституции России Неделя прав человека:	1-11	декабрь	Учителя обществознания, кл. руководители



	Тематические классные часы ко Дню прав человека и Дню Конституции: беседы о государственной символике России, РТ. Кл. час «Главный закон государства. Что я знаю о Конституции»			
47	Кл. час «Новый год шагает по планете» Новогодние праздники: «Волшебная сказка под Новый год» «Новогодние сюрпризы» Вечер отдыха «Новогоднее шоу»	1-11	декабрь	Кл. руководители
<b>ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ</b>				
48	2 этап конкурса «Лицеист года»	8-11	январь	Кл.руководители
49	День здоровья «Лыжня- 2022» Спортивные соревнования “Сильные, ловкие, умелые”	5-11	январь	Кл.руководители, учителя физвоспитания
50	Беседы: «Уроки здорового питания» «Простые правила здорового образа жизни» Семейные «Рождественские посиделки»	1-11	январь	Кл.руководители
51	Уроки семейведения.	10-11	В течение года	Психолог
52	25.01. День российского студенчества 1.02. - встреча с выпускниками школы: «День лицейского единства выпускников прошлых лет»	11 классы	01.02.	Педагог-организатор, кл.руководители
53	Смотр-конкурс строя и песни Конкурс на приз директора лицея	7 10-11	февраль	Кл.руководители, учителя физвоспитания
54	3.02 –День борьбы с ненормативной лексикой. Беседы, кл. часы «Культура должна быть во всем», «Что такое хороший вкус»	1-11	февраль	Кл.руководители
55	27.01 День снятия блокады Ленинграда День памяти жертв Холокоста 02.02 День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск под Сталинградом «Служу России» - участие в месячнике гражданско-патриотической воспитания, посвященном Дню защитника Отечества (по отдельному плану): Конкурс инсценированной военной песни «Хороша ты песня на привале»	1-11	Январь-февраль	Кл.руководители, учителя истории

	Участие в конкурсе эссе «Письмо с фронта» Фотовыставка «Не стареют душой ветераны»			
56	15.02.21 - <a href="#">«Афганистан - незаживающая рана»</a> кл. часы ко дню вывода войск из Афганистана Кл.часы о выпускнике лицея, воине-интернационалисте В.Сафарове Кл. часы «Города-герои. Ленинград. Сталинград»	10-11	февраль	Кл.руководители, учителя истории
57	21.02 Международный день родного языка	1-11	февраль	Учителя родного языка, кл.руководители
<b>МАРТ</b>				
58	Конкурс «А, ну-ка, девочки»	10-11	март	Учителя физвоспитания, классные руководители
59	Проведение классных часов: «Родительский дом - начало начал». «Сердце матери».	1-11	март	Классные руководители
60	Уроки семействования	10-11	В течение года	Психолог
61	01.03 Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом Круглый стол «Влияние алкоголя на организм человека. Социальные последствия употребления алкоголя».	8-11	март	Кл.руководители, учителя биологии, медработник
62	Участие лицеистов в городской научно-практической конференции	5-11	март	Учителя-предметники
63	Классные часы на тему: «Прекрасно там, где пребывает милосердие» «Самый близкий и родной человек» «Пешеходы и водители» «Что такое терроризм? Как вести себя в чрезвычайных ситуациях»	1-11	март	Кл.руководители
64	Национальные праздники, обычаи и традиции: «Навруз»	1-11	март	Учителя родного языка
65	Кл. час «Великие женщины России» «Я – гражданин России» «Моя малая родина» 140 лет со дня рождения К.И. Чуковского	8-11  1-4	март	Кл.руководители
66	18.03. День воссоединения Крыма с Россией	5-11	март	Учителя истории, кл.руководители

67	Международный женский день (концерт) «Во все века ты остаешься той загадкой жизни...»	1-11	март	Учителя музыки, педагоги доп.образования
68	Международная неделя театра	1-11	март	Кл.руководители
69	23-29.03 Неделя детской и юношеской книги	1-11	март	Библиотекари, кл.руководители
70	23-29.03 Неделя Музыки для детей и юношества	1-11	март	Кл.руководители, учителя музыки
<b>АПРЕЛЬ</b>				
71	7.04.22-Всемирный день здоровья «Спортивный праздник «Я, Ты, Он, Она - вместе дружная семья»	1-11	апрель	Кл.руководители, учителя физвоспитания
72	Соревнования по баскетболу и волейболу	8-11	апрель	Кл.руководители, учителя физвоспитания
73	Весенний кросс 2022	8-11	апрель	Кл.руководители, учителя физвоспитания
74	Кл. часы: «Я отношу себя к тем, кто...» «В поисках призвания» «Добродетель проявляется в поступках» День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ	7-11	Апрель  19.04.	Кл.руководители  Учителя истории
75	Турнир Эрудитов «А,В,С» на знание ПДД среди старшеклассников Выступление агитбригады ЮИД «Знай и уважай Правила дорожного движения»	5, 10-11	апрель	Преподаватели автодела, педагог-организатор
76	12.04 День космонавтики. 60 лет со дня полета в космос. Гагаринский урок «Космос – это мы»	1-11	апрель	Кл.руководители
77	«Береги свою планету» (мероприятия ко Всемирному дню Земли). Классные часы на тему: «Охранять природу – значит охранять Родину»	1-11	апрель	Кл.руководители, учителя биологии
78	«Юные солдаты Отчизны» День призывника «Долг и честь во имя России»	10-11	апрель	Преподаватель ОБЖ, кл.руководители
79	30.04 День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	8-10	апрель	Преподаватель ОБЖ, кл.руководители
80	Празднование Дня рождения Г.Тукая. Фестиваль внеклассных мероприятий по татарскому языку «Мин яратам сине, Татарстан»	1-11	26.04.	Учителя родного языка, кл.руководители

81	Международный день детской книги Акция – «Подари прочитанную книгу библиотеке»	1-11	апрель	Библиотекари, кл.руководители
82	Неделя искусств «В мире прекрасного» (посещение выставок художников, организация посещение концертов) «Музыка и жизнь» - отчётный концерт вокальной студии	1-11	апрель	Учителя музыки, педагоги допобразования
<b>МАЙ</b>				
83	День семьи. Кл. час «Я- сын. Я –дочь. Традиции семейного воспитания». Беседа «Мамины помощники»	1-11	15.05.	Кл. руководители
84	День здоровья «Весна-2022» Эстафета поколений, приуроченная к 9 мая	8-11	7.05.	Учителя физвоспитания, кл.руководители
85	Месячник военно-патриотического воспитания (по отдельному плану) Мероприятия, приуроченные к празднованию Победы: Неделя солдатской славы Операция «Как живешь, ветеран?» Городской марафон "Никто не забыт, ничто не забыто...", Парад юнармейцев Участие в Акции «Георгиевская ленточка» «Во имя павших и живых» «Бессмертный полк» Акция «Зажги свечу Памяти»	1-11	май	Кл.руководители, педагог- организатор
86	Трудовые и экологические десанты	1-11	май	Кл.руководители
87	24.05 День славянской письменности и культуры	1-11	24.04	Учителя русского языка и литературы
88	День детских организаций (19 мая) 100 ление Всесоюзной пионерской организации	2-11	19.05.	Педагог- организатор, кл.руководители
89	Праздничные концерты «Живет Победа в поколениях» для ветеранов, участников ВОВ и жителей района	9-11	05-10.05.	Учителя музыки, педагоги допобразования, педагог- организатор
90	Выставка детских фоторабот: «Праздник Победы на улицах родного города», «Родные лица Победы», «В гостях у ветерана» Изготовление открыток ветеранам Изготовление георгиевских ленточек	1-11	05-10.05.	педагоги допобразования, педагог- организатор

91	18.05 – Международный день музеев «Музеи и дети». Посещение краеведческого музея, музея Я. Гашека.	1-11	15.05-25.05	Кл.руководители
<b>ИЮНЬ-АВГУСТ</b>				
92	01.06 Международный день защиты детей	1-11	01.06	начальник пришкольного и трудового лагеря
93	День Русского языка – Пушкинский день России 350 лет со дня рождения Петра I	1-11	06.06 09.06	начальник пришкольного и трудового лагеря
94	12.06 День России	1-11	12.06	начальник пришкольного и трудового лагеря
95	22.06. День Памяти и скорби	1-11	22.06	начальник пришкольного и трудового лагеря
96	Городской туристический слёт.	8-10	июнь	Учителя физвоспитания
97	«Сабантуй-2022»	8-10	июнь	начальник пришкольного и трудового лагеря
98	Торжественное собрание вручения аттестатов выпускникам 9-х классов.	9	июнь	начальник пришкольного и трудового лагеря
99	Выпускной бал для 11-х классов	11	июнь	начальник пришкольного и трудового лагеря
100	Военно-полевые сборы под девизом: «Служу Отечеству»	10	июнь	начальник пришкольного и трудового лагеря
101	День государственного флага России	1-11	22.08.	Кл. руководители, педагог-организатор

### 3.3.2. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственный
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
1.	Выборы в органы школьного самоуправления: Совет старшеклассников	8-11	6.09	Педагог-организатор, кл.рук
2.	Тренинг на знакомство «Hello!»	5-11	10.09 11.09	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ОКТАБРЬ</b>				
3.	Акция-поздравления День добра и уважения	8-11	1.10	Педагог-организатор, кл.рук

4.	Фото челлендж «Осенние фантазии»	5-11	8.10	Педагог- организатор, кл.рук
5.	Круглый стол «Разбуди в себе лидера!»	5-11	14.10 15.10	Педагог- организатор, кл.рук
6.	Республиканский конкурс творческих работ антикоррупционной направленности «Знай и не допускай!»	8-11	Октябрь	Педагог- организатор, кл.рук
<b>НОЯБРЬ</b>				
7	Республиканский конкурс видеороликов «Мы чистим мир!»	8-11	Ноябрь	Педагог- организатор, кл.рук
8.	Школа вожаго «Что такое толерантность?»	10	11.11	Педагог- организатор, кл.рук
9.	Международный день КВН	8-11	8.11	Педагог- организатор, кл.рук
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
10.	Школа вожаго: «Подвижные игры для младших школьников»	10	2.12	Педагог- организатор, кл.рук
11.	Республиканский конкурс антинаркотических профилактических видеороликов «Парад идей» среди образовательных организаций дополнительного образования детей и объединений дополнительного образования детей на базе общеобразовательных организаций	8-11	Декабрь	Педагог- организатор, кл.рук
12.	Муниципальный конкурс «Антикоррупционный постер»	5-11	Декабрь	Педагог- организатор, кл.рук
13.	Муниципальный конкурс «Дети против коррупции»	5-11	Декабрь	Педагог- организатор, кл.рук
14.	Открытый микрофон	5-11	16.12	Педагог- организатор, кл.рук
15.	Акция «Новогоднее чудо»	8-11	17.12	Педагог- организатор, кл.рук
16.	Снежный городок!	8-11	20.12	Педагог- организатор, кл.рук
<b>ЯНВАРЬ</b>				
17.	Акция «Покормите птиц зимой»	5-11	13.01.2022	Педагог- организатор, кл.рук

18.	Школа актива: тренинг «Коллектив - основа организаторской деятельности»	5-11	20.01.2022 21.01.2022	Педагог-организатор, кл.рук
19.	Муниципальный этап IX Республиканского конкурса экологической социальной рекламы «Город под защитой детства»	5-11	Январь	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ФЕВРАЛЬ</b>				
20.	День Святого Валентина. Работа школьной почты.	5-11	14.02.2022	Педагог-организатор, кл.рук
21.	Муниципальный этап III Республиканского творческого конкурса рисунков и чтецов «Солдатами не рождаются»	5-11	Февраль	Педагог-организатор, кл.рук
22.	Акция-поздравление ко Дню защитника Отечества	5-11	21.02.2022	Педагог-организатор, кл.рук
<b>МАРТ</b>				
23.	Акция «Ребёнок – главный пассажир»	5-11	Март	Педагог-организатор, кл.рук
24.	Акция «Быть здоровым – значит быть счастливым»	5-11	11.03.2022	Педагог-организатор, кл.рук
25.	Круглый стол «Коммуникативные качества»	5-11	17.03.2022 18.03.2022	Педагог-организатор, кл.рук
26.	Муниципальный этап конкурса изобразительного искусства и художественно-прикладного творчества «Свежий ветер», в рамках XXIII Международного фестиваля «Детство без границ»	5-11	Март	Педагог-организатор, кл.рук
<b>АПРЕЛЬ</b>				
27.	Викторина «Звёздный путь»	5-11	7.04.2022 8.04.2022	Педагог-организатор, кл.рук
28.	Республиканская акция #ЭКОВЕСНА	5-11	Апрель Май	Педагог-организатор, кл.рук
29.	Школа вожатого: «Игры на свежем воздухе – залог здоровья детей»	10	21.04.2022	Педагог-организатор, кл.рук
<b>МАЙ</b>				
30.	Школа вожатого: Конкурс вожатского мастерства.	10	19.05.2022	Педагог-организатор, кл.рук

31.	Отчетное собрание актива Совета старшекласников.	8-11	26.05.2022	Педагог-организатор, кл.рук
32.	Трудовые и экологические десанты	5-11	В течение года	Педагог-организатор, кл.рук
33.	Операция «Зеленый лист» (сбор макулатуры)	5-11	В течение года	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ИЮНЬ-АВГУСТ</b>				
37	Работа трудового лагеря «Факел»	5-11	Июнь-август	Ответственные по приказу

### 3.3.3. МОДУЛЬ «ДЕТСКИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственный
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
1.	Акция СМС - дети «Жизнь без наркотиков»	8-11	28.09	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ОКТАБРЬ</b>				
2.	Всероссийская акция РДШ, посвященная Дню учителя «Спасибо, учитель!»	5-11	5.10	Педагог-организатор, кл.рук
3.	Акция СМС- дети, РДШ и юнармии «Дом, где живет добро»	8-11	12.10	Педагог-организатор, кл.рук
4.	Акция РДШ «С днем рождения, РДШ!»	5-11	26.10	Педагог-организатор, кл.рук
<b>НОЯБРЬ</b>				
5.	«В здоровом теле – здоровый дух» флешмоб - агитационная акция СМС дети, РДШ и юнармии за здоровый образ жизни	5-11	17.11	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
6.	Акция СМС –дети, РДШ и юнармии «Со спортом дружить – здоровым быть»!	5-11	1.12	Педагог-организатор, кл.рук
7.	Всероссийская акция РДШ #Новогодние окна	5-11	20.12 -25.12	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ЯНВАРЬ</b>				
8.	Акция СМС-дети, РДШ и юнармии «О спорт! Ты – жизнь!» (флешмоб)	8-11	18.01	Педагог-организатор, кл.рук
9.	Муниципальный конкурс на лучший информационный стенд «РДШ»	8-11	Январь	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ФЕВРАЛЬ</b>				



10.	Акция РДШ «Подари книгу» (Международный день книгодарения)	5-11	14.02	Педагог-организатор, кл.рук
11.	Муниципальный смотр активов детского самоуправления «Создавая Будущее!»	8-11	Февраль	Педагог-организатор, кл.рук
<b>МАРТ</b>				
12.	Акция СМС – дети и РДШ «Современная мода и здоровье»	5-11	3.03	Педагог-организатор, кл.рук
13.	Всероссийская акция РДШ, посвящённый 8 марта «Завтрак для любимых»	5-11	8.03	Педагог-организатор, кл.рук
14.	Всероссийский конкурс детско-юношеского творчества по пожарной безопасности «Неопалимая купина»	5-11	Март	Педагог-организатор, кл.рук
15.	Акция благотворительности РДШ и юнармии «Дом без одиночества»	5-11	18.03	Педагог-организатор, кл.рук
16.	Акция волонтеров и тимуровцев «Протяни руку помощи»	8-11	22.03	Педагог-организатор, кл.рук
<b>АПРЕЛЬ</b>				
17.	Акция СМС-дети, РДШ и юнармии «Начни утро с зарядки»	5-11	7.04	Педагог-организатор, кл.рук
<b>МАЙ</b>				
18.	Всероссийские акции РДШ, посвящённая Дню победы «Георгиевская ленточка» «Окна Победы» «Бессмертный полк»	5-11	1.05 -9.05	Педагог-организатор, кл.рук
19.	Республиканский конкурс рисунков «Правнуки ветеранов рисуют Победу!»	1-11	май	Педагог-организатор, кл.рук
20.	«Белая ромашка» Участие в городской акции СМС-дети: «Сигарета на конфету?».	8-11	13.05	Педагог-организатор, кл.рук
<b>ИЮНЬ-АВГУСТ</b>				
21	Военно-полевые сборы (юноши)	10 классы	июнь	Педагог-организатор, кл.рук

### 3.3.4. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЕ МЕДИА»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственный
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				

1.	Формирование редакционной коллегии школьной газеты «Лицейст»	8-11	Сентябрь	Педагог-организатор
<b>ОКТАБРЬ</b>				
2.	Сбор информации, подготовка материала, вёрстка номера	8-11	Октябрь	Педагог-организатор
3.	Выпуск школьной газеты «Лицейст»	8-11	Октябрь	Педагог-организатор
4.	Публикация основных событий в социальных сетях за I четверть	8-11	Октябрь	Педагог-организатор
<b>НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ</b>				
5.	Сбор информации, подготовка материала, вёрстка номера	8-11	Ноябрь Декабрь	Педагог-организатор
6.	Выпуск школьной газеты «Лицейст»	8-11	Декабрь	Педагог-организатор
7.	Публикация основных событий в социальных сетях за II четверть	8-11	Декабрь	Педагог-организатор
<b>ЯНВАРЬ-МАРТ</b>				
8.	Сбор информации, подготовка материала, вёрстка номера	8-11	Январь-март	Педагог-организатор
9.	Выпуск школьной газеты «Лицейст»	8-11	Март	Педагог-организатор
10.	Публикация основных событий в социальных сетях за III четверть	8-11	Март	Педагог-организатор
<b>АПРЕЛЬ-МАЙ</b>				
11.	Сбор информации, подготовка материала, вёрстка номера	8-11	Апрель Май	Педагог-организатор
12.	Выпуск школьной газеты «Лицейст»	8-11	Май	Педагог-организатор
13.	Публикация основных событий в социальных сетях за IV четверть	8-11	Май	Педагог-организатор
<b>ИЮНЬ-АВГУСТ</b>				
14	Публикация основных событий в социальных сетях за	8-11	Июнь-август	Педагог-организатор
15	Составление плана работы школьной редакции на следующий учебный год	8-11	август	Педагог-организатор

### 3.3.5. МОДУЛЬ «ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

План представлен в разделе 3.4.

### 3.3.6. МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЙ УРОК»

Модуль представлен в рабочих программах по предметам.

### 3.3.7. МОДУЛЬ «РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственный
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
1	Проведение совместных с родителями праздников, выставок поделок, презентаций проектов.	1-11	Сентябрь	Кл.руководители
2	Организационные родительские собрания, выборы в родительские комитеты.	1-11	Сентябрь	Кл.руководители
3	Беседы с родителями «Профилактика ДТП», беседы антинаркотической направленности «Внимание: Подросток!»	1-11	Сентябрь	Кл.руководители
4	Общешкольное родительское собрание. Выборы в актив РК.	1-11	Сентябрь	Кл.руководители
5	Всероссийская акция «Вместе, всей семьей»	1-11	17.09	Кл.руководители
<b>ОКТЯБРЬ</b>				
6	Работа с активом общешкольного РК, совместное заседание РК и Попечительского совета «Семья и школа - партнеры в воспитании ребенка».	1-11	Октябрь	ЗДВР
<b>НОЯБРЬ</b>				
7	Родительский лекторий «Сопровождение и поддержка профессионального выбора со стороны родителей».	9-11	Ноябрь	Кл.руководители
8	Психолого-педагогические особенности детей старшего школьного возраста.	10-11	Ноябрь	Кл.руководители Психолог
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
9	Родительский всеобуч «Роль семьи в правильном	10-11	Декабрь	Кл.руководители

	профессиональном самоопределении».			
10	Совместная подготовка к проведению новогодних праздников.	1-11	Декабрь	Кл.руководители
11	Беседа Профилактика суицидального поведения.	1-11	Декабрь	Кл.руководители
12	Организация дежурства родителей по микрорайону.	1-11	Декабрь	Соц.педагог, психолог, ЗДВР, кл.руководители
<b>ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ</b>				
13	«Роль семьи в правильном профессиональном самоопределении»	8-11	Январь Февраль	Кл.руководители
14	Родительский лекторий «Сопровождение и поддержка профессионального выбора со стороны родителей»	10-11	Январь Февраль	Кл.руководители
<b>МАРТ</b>				
15	Индивидуальные беседы, консультации с педагогами, психологом, соц. педагогом	1-11	Март	Кл.руководители, психолог, социальный педагог
<b>АПРЕЛЬ</b>				
16	Психологический тренинг «Психоэмоциональная разгрузка как здоровьесберегающий фактор»	9-11	Апрель	Кл.руководители
17	Помощь в профессиональном самоопределении.	9-11	Апрель	Кл.руководители
18	Социологический опрос родителей обучающихся «Моя роль в подготовке ребенка к труду и выбору профессии»	5-11	Апрель	Кл.руководители
<b>МАЙ</b>				
19	Родительские собрания: Итоги совместной работы и семьи первого года обучения. О безопасности школьников в летний период.	1	Май	Кл.руководители
20	Роль семьи и школы в выборе учащимися пути дальнейшего образования. О безопасности	10	Май	Кл.руководители

	собственной жизнедеятельности школьников в летний период.			
21	Год закончен – впереди экзамены. На пороге выбора. О безопасности школьников в летний период.	11	Май	Кл.руководители

### 3.3.8. МОДУЛЬ «КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО»

№	Мероприятие	Класс	Дата	Ответственный
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
1	Сбор заявлений от родителей (согласие на трудовую деятельность), заявлений на кружки.	2-11	Сентябрь	Кл. руководители
2	Инструктаж по т/б в урочное и внеурочное время.	1-11	Сентябрь	Кл. руководители
3	Организация питания учащихся.	1-11	Сентябрь	Кл. руководители
4	Создание банка данных на учащихся, выявление неблагополучных семей, детей группы «риска».	1-11	Сентябрь	Кл. руководители
5	Организация рейдов, дежурства родителей.	1-11	Сентябрь	Кл. руководители, соц.педагог
6	Обновление стенда для родителей: «Закон и право».	1-11	Сентябрь	Кл. руководители, ЗДВР, соц.педагог
<b>ОКТАБРЬ</b>				
7	Профилактика правонарушений.	1-11	Октябрь	Кл. руководители
8	Организация самоуправления в классных коллективах.	1-11	Октябрь	Кл. руководители, ЗДВР, мед.работники
9	Медосмотр учащихся.	1-11	Октябрь	Кл. руководители, ЗДВР, мед.работники
10	Наркотестирование учащихся.	9-11	Октябрь	Кл. руководители, ЗДВР, мед.работники
<b>НОЯБРЬ</b>				
11	Профилактика ДТП и пожарной безопасности.	1-11	Ноябрь	Кл. руководители
12	Проведение инструктажей по безопасности на	1-11	Ноябрь	Кл. руководители

	дороге, в транспорте, на воде.			
13	Контроль за успеваемостью и посещаемостью уроков учащимися. Беседы с детьми группы «риска».	1-11	Ноябрь	Кл. руководители
14	Составление актов обследования семей.	1-11	Ноябрь	Кл. руководители
15	Ведение дневников наблюдения.	1-11	Ноябрь	Кл. руководители
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
16	Инструктаж по т\б во время зимних каникул: ПДД, водоёмы, пиротехника, ФЗ -71	1-11	Декабрь	Кл.руководители
17	Контроль за успеваемостью и посещаемостью уроков учащимися. Беседы с детьми группы «риска».	1-11	Декабрь	Кл.руководители
18	Составление актов обследования семей.	1-11	Декабрь	Кл.руководители
19	Ведение дневников наблюдения.	1-11	Декабрь	Кл.руководители
<b>ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ</b>				
20	Инструктаж по т\б: ПДД, ФЗ-71	1-11	Январь Февраль	Кл.руководители
21	Контроль за успеваемостью и посещаемостью уроков учащимися. Беседы с детьми группы «риска».	1-11	Январь Февраль	Кл.руководители
22	Ведение дневников наблюдений.	1-11	Январь Февраль	Кл.руководители
<b>МАРТ</b>				
23	Инструктаж по т\б: ПДД, водоёмы, ФЗ -71.	1-11	Март	Кл.руководители
24	Контроль за успеваемостью и посещаемостью уроков учащимися. Беседы с детьми группы «риска».	1-11	Март	Кл.руководители, соц.педагог
25	Ведение дневников наблюдений.	1-11	Март	Кл.руководители
<b>АПРЕЛЬ</b>				
26	Медосмотр учащихся	5-11	Апрель	Мед.работник

27	Наркотестирование учащихся 9-11 классов	9-11	Апрель	Мед.работник, ЗДВР, кл.руководители
28	Инструктаж по т\б: ПДД, водоёмы, ФЗ -71.	1-11	Апрель	Кл.руководители
29	Контроль за успеваемостью и посещаемостью уроков учащимися. Беседы с детьми группы «риска».	1-11	Апрель	Кл.руководители
30	Ведение дневников наблюдений.	1-11	Апрель	Кл.руководители
<b>МАЙ</b>				
31	Инструктаж по т\б во время летних каникул: ПДД, водоёмы, пожарная безопасность, ФЗ -71.	1-11	Май	Кл.руководители
32	Сбор сведений о летнем отдыхе учащихся, о летней трудовой практике.	1-11	Май	Кл.руководители
33	Заявления (согласие) от родителей на прохождение трудовой практики.	1-11	Май	Кл.руководители
34	Анализ воспитательной работы, отчеты.	1-11	Май	Кл.руководители

### 3.3.9. МОДУЛЬ «ПРОФОРИЕНТАЦИЯ»

№	Название мероприятия	Классы	Дата	Ответственные
<b>СЕНТЯБРЬ</b>				
1	Обеспечение школы документацией и методическими материалами по профориентации.	1-11	сентябрь	Администрация
2	Пополнение библиотечного фонда литературной по профориентации и трудовому обучению.	1-11	сентябрь	Библиотекари
3	Оформление уголка “В мире профессий”	1-11	сентябрь	Социальный педагог, психолог
4	Разработка и утверждение локальных актов, регламентирующих деятельность по профессиональной ориентации обучающихся	1-11	сентябрь	Администрация
6	Кл. часы: «Что я знаю о профессиях»	8-11	сентябрь	Кл.руководители

	«Как стать профессионалом»			
<b>ОКТАБРЬ</b>				
7	Организация экскурсий и встреч со специалистами “Центра занятости”. Организация тестирования и анкетирования учащихся с целью выявления профнаправленности.	8-10	октябрь	Специалисты ЦЗ, психолог
8	Проведение экскурсий на предприятия и в учебные заведения района	10	октябрь	Кл.руководители, соц.педагог
<b>НОЯБРЬ</b>				
9	Родительский лекторий «Сопровождение и поддержка профессионального выбора со стороны родителей»	8-11	ноябрь	Психолог, кл.руководители
<b>ДЕКАБРЬ</b>				
10	Трудовые десанты и экологические десанты	5-11	декабрь	Кл.руководители
<b>ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ</b>				
11	Социологический опрос родителей обучающихся «Моя роль в подготовке ребенка к труду и выбору профессии»	9,10	январь	Социальный педагог, кл.руководители
12	Кл. час “Есть такая профессия – Родину защищать”	1-11	февраль	Кл.руководители
<b>МАРТ</b>				
13	Организация встреч учащихся с их родителями-представителями различных профессий	9-11	март	Кл.руководители
14	Организация и проведение с учащимися выставок “В мире профессий».	5-11	март	Социальный педагог, кл. руководители
<b>АПРЕЛЬ</b>				
15	Проведение экскурсий на предприятия и в учебные заведения района.	10	апрель	Социальный педагог, кл. руководители
<b>МАЙ</b>				
16	Организация экскурсий и встреч со специалистами “Центра занятости”.	9,11	май	Социальный педагог, кл. руководители
<b>Июнь-август</b>				
17	Летняя трудовая практика. Работа трудовых бригад. Трудоустройство учащихся через ЦЗ.	5-11	Июнь-август	Начальник трудового лагеря, социальный педагог



### **3.4. ПЛАН ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Внеурочная деятельность позволяет осуществлять программу воспитания и социализации школьников через несколько направлений, реализация которых позволит добиться получения тех результатов в обучении и воспитании школьников, которые определены в долгосрочной программе модернизации российского образования. Заинтересованность лица в решении проблемы внеурочной деятельности (ВУД) объясняется новым взглядом на образовательные результаты.

Если предметные результаты достигаются в процессе освоения школьных дисциплин, то в достижении метапредметных, а особенно личностных результатов – ценностей, ориентиров, потребностей, интересов человека, удельный вес внеурочной деятельности гораздо выше, так как ученик выбирает ее исходя из своих интересов, мотивов. Именно сейчас учащиеся должны быть вовлечены в исследовательские проекты, творческие занятия, спортивные мероприятия, в ходе которых они научатся изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать свои возможности.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС СОО понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Воспитательная система МБОУ лицея №2 требует от педагогического коллектива максимального содействия развитию потенциальных возможностей личности ребёнка, способности к творческой мысли, стремящемуся к духовному самосовершенствованию, независимости, обладающей чувством собственного достоинства, умеющей принимать рациональные решения и нести ответственность за свои поступки.

Модель внеурочной деятельности на основе оптимизации всех внутренних ресурсов образовательного учреждения предполагает, что в ее реализации принимают участие все педагогические работники данного учреждения (учителя, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, учитель-логопед, классные руководители). В этом случае координирующую роль выполняет, как правило, классный руководитель, который в соответствии со своими функциями и задачами:

- взаимодействует с педагогическими работниками, а также учебно-вспомогательным персоналом общеобразовательного учреждения;
- организует в классе образовательный процесс, оптимальный для развития положительного потенциала личности обучающихся в рамках деятельности общешкольного коллектива;
- организует систему отношений через разнообразные формы воспитывающей деятельности коллектива класса, в том числе через органы самоуправления;
- организует социально значимую, творческую деятельность обучающихся. Преимущества оптимизационной модели состоят в минимизации финансовых расходов на внеурочную деятельность, создании единого образовательного и методического пространства в образовательном учреждении, содержательном и организационном единстве всех его структурных подразделений.

Основная цель модели: создание педагогических условий развивающей среды для воспитания и социализации школьников основной школы во внеурочной деятельности. Реализация программы воспитания и социализации школьников среднего и старшего уровня будет способствовать решению следующих задач:

- овладению обучающимися в соответствии с возрастными возможностями разными видами деятельности (учебной, трудовой, коммуникативной, двигательной, художественной), умением

адаптироваться к окружающей природной и социальной среде, поддерживать и укреплять свое здоровье и физическую культуру;

- формированию у обучающихся правильного отношения к окружающему миру, этических и нравственных норм, эстетических чувств, желания участвовать в разнообразной творческой деятельности;

- формированию знаний, умений и способов деятельности, определяющих степень готовности обучающихся к дальнейшему обучению, развитие элементарных навыков самообразования, контроля и самооценки.

Внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям:

- **Спортивно-оздоровительное направление** создает условия для полноценного физического и психического здоровья ребенка, помогает ему освоить гигиеническую культуру, приобщить к здоровому образу жизни, формировать привычку к закаливанию и физической культуре;

- **Духовно-нравственное направление** направлено на освоение детьми духовных ценностей мировой и отечественной культуры, подготовка их к самостоятельному выбору нравственного образа жизни, формирование гуманистического мировоззрения, стремления к самосовершенствованию и воплощению духовных ценностей в жизненной практике;

- **Социальное направление** помогает детям освоить разнообразные способы деятельности: - трудовые, игровые, художественные, двигательные умения, развить активность и пробудить стремление к самостоятельности и творчеству.

- **Общеинтеллектуальное направление** предназначено помочь детям освоить разнообразные доступные им способы познания окружающего мира, развить познавательную активность, любознательность;

- **Общекультурная направление** ориентирует детей на доброжелательное, бережное, заботливое отношение к миру, формирование активной жизненной позиции, лидерских качеств, организаторских умений и навыков.

Внеурочная деятельность организуется через следующие формы:

1. Экскурсии;
2. Кружки;
3. Секции;
4. Конференции;
5. Ученическое научное общество;
6. Олимпиады;
7. Соревнования;
8. Конкурсы;
9. Фестивали;
10. Поисковые и научные исследования;
11. Общественно-полезные практики.

Материально-техническое обеспечение

В нашем лицее имеются достаточные условия для ВУД, а именно: собственные подготовленные кадры, наличие двух спортивных залов, актовый зал, бассейн, достаточное количество классных комнат, тир, наличие в достаточном количестве компьютерной техники, музыкальное оборудование и спортивный инвентарь, 2 компьютерных класса, библиотека и читальный зал, геологический музей, мастерские, столовая с собственным пищеблоком, спортплощадка и футбольное поле, развитая система самоуправления, наличие информационных органов (газета, сайт).

Кадровое обеспечение ВУД осуществляется учителями-предметниками, классными руководителями, педагогом- психологом, социальным педагогом. Все работники соответствуют занимаемой должности, прошли обучение на курсах повышения квалификации по организации образовательного пространства на основе ФГОС при получении среднего общего образования.

**Научно-методическое обеспечение**

Научно-методическая поддержка реализации ВУД осуществляется через изучение методических пособий и Интернет-ресурсов, а также повышение квалификации педагогов. Исходя из этого, а также в соответствии с особенностями, потребностями и возможностями детей, традициями школы, пожеланиями родителей и согласно профессиональному выбору учителей, образовательный процесс, реализующий ФГОС СОО в 10-11 классах на уровне среднего общего образования в 2019–2021 учебных годах будет осуществляться по следующим направлениям:

- физкультурно-спортивное и оздоровительное
- духовно-нравственное
- социальное
- общеинтеллектуальное
- общекультурное

**Организация ВУД идет в двух направлениях:**

Регулярная внеурочная деятельность – это регулярные внеурочные занятия школьников, которые проводятся с чётко фиксируемой периодичностью (один, два или несколько часов в неделю) и в чётко установленное время. Это прежде всего внеурочные занятия в кружках, спортивных секциях, творческих студиях и т.п. К регулярным внеурочным занятиям также относятся классные часы, занятия ГПД.

Нерегулярная внеурочная деятельность. Традиционно внеурочная деятельность в лицее представлена большим количеством всевозможных нерегулярных дел, событий, акций, мероприятий. Это экскурсии, соревнования, олимпиады, сборы, слёты, трудовые десанты, конференции, школьные праздники, встречи с интересными людьми и т.д. Эти формы деятельности не являются регулярными, но тоже планируются лицеем.

**Направления внеурочной деятельности в МБОУ лицее №2**

<b>Социальное направление Регулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Кол- во часов в неделю</b>	<b>Ответственные</b>
Редакция школьной газеты «Лицейст»	10	1	Учителя русского языка и литературы
Школа Вожатого	10	1	Педагог-организатор
Классные часы и иные внутриклассные мероприятия	10-11	По плану классных руководителей	Классные руководители
<b>Социальное направление Нерегулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Дата</b>	<b>Ответственные</b>
Старт конкурса «Лицейст года»	10-11	ноябрь	Педагог-организатор
Праздник «Посвящение в лицейсты»	10	1 сентября	Педагог-организатор
Акция «Помоги первокласснику добраться до школы»	10-11	сентябрь	Педагог-организатор
Акция «Школьный двор – в заботливые руки»	10-11	Сентябрь Октябрь	Педагог-организатор

День соуправления	10-11	октябрь	Педагог-организатор
Старт акции «Школа трудолюбивых»	10-11	Апрель	Педагог-организатор
Акция волонтеров «Исполни мечту»	10-11	Декабрь Апрель	Педагог-организатор , классные руководители
Знаток конституции РФ,РТ	10-11	Декабрь	Учителя истории
Организация природоохранной деятельности учащихся по экологии согласно Хартии Земли.	10-11	В течение года	Учителя биологии
Концерт, посвященный празднику 8 МАРТА «О той,кто дарует нам жизнь и тепло» для учителей и ветеранов педагогического труда	10-11	март	Учителя русского языка и литературы
Месячник по охране окружающей среды и экологии.	10-11	Апрель- май	Учителя биологии
<b>Физкультурно-спортивное и оздоровительное направление</b> <b>Регулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Кол- во часов в неделю</b>	<b>Ответственные</b>
Секция «Олимпиада начинается в школе»	10-11	2	Учителя физической культуры
Секция «Туризм и ориентирование»	10	1	Учителя физической культуры
<b>Физкультурно-спортивное и оздоровительное направление</b> <b>Нерегулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Дата</b>	<b>Ответственные</b>
Акция СМС – дети «Жизнь без наркотиков»	10	декабрь	Педагог-организатор классные руководители
Осенний кросс	10	Сентябрь	Учителя физической культуры
День трезвости в рамках проекта «Общее дело»	10	Сентябрь Май	Педагог-организатор классные руководители
Конкурс видеороликов по ЗОЖ	10-11	апрель	Педагог-организатор классные руководители
Всероссийский Кросс наций	10-11	Сентябрь	Учителя физической культуры
Товарищеские игры по баскетболу	Сборная школы	Сентябрь-октябрь	Учителя физической культуры

Осенний турслет	10	Сентябрь	Учителя физической культуры
КЭС баскетбол	Сборная школы	Начало октября	Учителя физической культуры
Соревнования по легкой атлетике	Сборная школы	Октябрь	Учителя физической культуры
Осенний фестиваль ГТО	10-11	Октябрь	Учителя физической культуры
Школьный тур олимпиады по физической культуре	10-11	Октябрь	Учителя физической культуры
Зимний фестиваль ГТО	10-11	Декабрь	Учителя физической культуры
Открытие лыжного сезона	Сборная школы	Декабрь	Учителя физической культуры
Городской тур олимпиады по физической культуре	10-11	Декабрь	Учителя физической культуры
Выходы в лес и на каток	10-11	По графику	Классные руководители
Лыжня России	10-11	Февраль	Учителя физической культуры
А ну-ка парни! В честь 23 февраля	10-11	Февраль	Учителя физической культуры
Зарница 2 тур	Сборная школы	Февраль	Учитель ОБЖ
Закрытие лыжного сезона	Сборная школы	Март	Учителя физической культуры
Биатлон	Сборная школы	Март	Учитель ОБЖ
Соревнование по шахматам	Сборная школы	Март	Учителя физической культуры
Весенний фестиваль ГТО	10-11	Апрель	Учителя физической культуры
Неделя физкультуры	10-11	Май	Учителя физической культуры
Эстафета 9 мая	Сборная школы	Май	Учителя физической культуры
Краеведческое ориентирование	10	Май	Учителя физической культуры
<b>Духовно-нравственное направление</b>			
<b>Регулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Кол- во часов в неделю</b>	<b>Ответственные</b>
Патриот	10-11	1	Учителя истории
Мэҗрифәт йолдызлыгында	10	1	Учителя родного языка
<b>Духовно-нравственное направление</b>			
<b>Нерегулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Дата</b>	<b>Ответственные</b>

Парламентский урок День Республики Татарстан: этапы развития, достижения.	10	сентябрь	Преподаватели истории и обществознания
Поисковые экспедиции	10	Сентябрь, май	Братухин Н.И.
Диспут «Азбука прав и обязанностей»	10	декабрь	Преподаватели истории и обществознания
День солидарности в борьбе с терроризмом.	10-11	3 сентября	Педагог-организатор, классные руководители
День памяти жертв фашизма	10-11	11 сентября	Педагог-организатор, классные руководители
Международный день мира. Акция мира	10-11	21 сентября	Педагог-организатор, классные руководители
Акция СМС- дети «Дом, где живет добро	10-11	Март апрель	Педагог-организатор, классные руководители
Круглый стол «Мы – дети разных народов, но мы вместе!»	10-11	ноябрь	Классные руководители
Парламентский урок «День защиты прав детей»	10-11	ноябрь	Преподаватели истории и обществознания
«День лицейского единства выпускников прошлых лет»	10-11	февраль	Педагог-организатор, классные руководители
«Их именами названы улицы» участие в республиканском конкурсе	10-11	Сентябрь	Учителя истории
А ну-ка парни! В честь 23 февраля	10-11	Февраль	Учителя истории
Декада истории	10-11	март	Учителя истории
<b>Общеинтеллектуальное направление Регулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Кол- во часов в неделю</b>	<b>Ответственные</b>
Кружок «Квант»	10-11	1	Учителя математики
Проектная деятельность учащихся	10-11	1	Бронникова Н.В.
Путь к успеху. Юный лингвист	10	2	Учителя английского языка
Аспекты английской грамматики	11	1	Учителя английского языка
Кружок «За страницами учебника биологии»	10-11	1	Учителя биологии
«Решение расчётных задач по химии»	10	1	Учителя химии
Разработка цифровых образовательных ресурсов в Adobe Flash	10-11	1	Учителя информатики
<b>Общеинтеллектуальное направление Нерегулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Дата</b>	<b>Ответственные</b>

Праздник «День знаний»	10-11	1 сентября	Педагог-организатор, кл. руководители
НОУ «Эврика»	10-11	Периодически	
Международный день грамотности	10-11	8 сентября	Преподаватели русского языка и литературы
Викторина «Что? Где? Когда?»	10-11	декабрь	Преподаватели математики, физики, информатики, русского языка и литературы, истории и обществознания
Литературная гостиная «Поэзия и природа»	10-11	март	Преподаватели русского языка и литературы, биологии
Ярмарка профессий	10-11	По гра	Классные руководители
Акция «Подари книге вторую жизнь»	10-11		Библиотекари, классные руководители
Неделя детской книги	10-11		Библиотекари, классные руководители
Конкурс защиты проектов	10-11	апрель	Учителя-предметники
Школьный и муниципальные туры Всероссийской олимпиады по математике	10-11	октябрь -ноябрь	Учителя математики
Открытая российская математическая Интернет-олимпиада	10-11	ноябрь , январь, апрель	Учителя математики
XXIII межрегиональная заочная физико-математическая олимпиада	10-11	ноябрь	Учителя математики
Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	10-11	февраль	Учителя математики
Межрегиональные предметные олимпиады К(П)ФУ	10-11	октябрь -январь	Учителя математики
Международные онлайн-олимпиады «Фоксфорда» по математике, физике и информатике	10-11	сентябрь - май	Учителя математики физики, информатики
Муниципальная научно-практическая конференция «Открытие»	10-11	февраль	Учителя математики, физики, информатики
Олимпиада МФТИ	10-11	февраль	Учителя физики
XII Межрегиональная олимпиада школьников по информатике и компьютерной безопасности	10-11	сентябрь	Учителя информатики

Муниципальный конкурс «Хакатон»	10-11	ноябрь	Учителя информатики
Участие в семинаре финансовая грамотность	10-11	Октябрь	Учителя истории
Школьные и муниципальные олимпиады по истории, обществознанию, праву, экономике	10-11	Сентябрь -декабрь	Учителя истории
Всероссийская олимпиада по английскому языку (школьный этап)	10-11	сентябрь	Учителя английского языка
Всероссийская олимпиада по английскому языку (муниципальный этап)	10-11	ноябрь	Учителя английского языка
Международный Конкурс-игра по английскому языку «Лев»	10-11	5-16 октября	Учителя английского языка
Международная дистанционная олимпиада Skyeng	10-11	октябрь	Учителя английского языка
Муниципальный конкурс англо-американской песни	10-11	апрель	Учителя английского языка
Школьный и муниципальные этапы Всероссийской олимпиады школьников по экологии и биологии	10-11	Октябрь-декабрь	Учителя биологии
Операция « Ель»	10-11	декабрь	Учителя биологии
Акция « Международный день биологического разнообразия»	10-11	29 декабря	Учителя биологии
Акция « Марш парков»	10-11	2-29 апреля	Учителя биологии
Турнир юных химиков.	10-11	октябрь	Учителя химии
Олимпиада «Химический Бум»	10-11	Февраль	Учителя химии
Олимпиада по русскому языку	10-11	октябрь	учителя русского языка и литературы
Олимпиада по литературе	10-11	октябрь	учителя русского языка и литературы
Конкурс чтецов «Души прекрасные порывы», посвященный 125-летию со Дня рождения Марины Ивановны Цветаевой	10	октябрь	Учителя русского языка и литературы
Предметная неделя филологии	10-11	вторая неделя апреля	учителя русского языка и литературы
Поэтический фестиваль «Живая классика»	10-11	апрель	учителя русского языка и литературы
Филологическая научно-практическая конференция им. Я.Гашека	10-11	апрель	учителя русского языка и литературы



<b>Общекультурное направление Нерегулярные внеурочные занятия</b>			
<b>Форма</b>	<b>Класс</b>	<b>Дата</b>	<b>Ответственные</b>
Конкурс осенних букетов «Цветы в легендах и преданиях»	10-11	сентябрь	Учителя биологии, кл. руководители
Фотовыставка «Пожилой человек-это мудрости клад»,	10-11	октябрь	Педагог-организатор, кл. руководители
Концерт ко Дню пожилых людей	10-11	октябрь	Преподаватели русского языка и литературы, музыки
Конкурс чтецов, посвященный Лицейской годовщине А.С. Пушкина «Отечество нам – Царское село...»	10-11	октябрь	Преподаватели русского языка и литературы, музыки
Конкурс инсценированной военной песни «Хороша ты песня на привале»	10	февраль	Преподаватель музыки, кл. руководители
Праздничные концерты «Весна Победы» для ветеранов, участников ВОВ и жителей района	10-11	май	Преподаватель музыки, кл. руководители
Выставка детских фоторабот: «Праздник Победы на улицах родного города», «Родные лица Победы», «В гостях у ветерана»	10-11	май	Педагог-организатор, кл. руководители
21 нче февраль – Халыкара Туган тел көне	10-11	февраль	Учителя родного языка
М.Жәлилнең туган көне уңаеннан шигырь бәйгесе	10-11	февраль	Учителя родного языка
“Егет солтаны” бәйгесе	10-11	февраль	Учителя родного языка
Г.Тукай ижатына багышланган “Шигырь бәйрәме”	10-11	апрель	Учителя родного языка
Бөгелмә төбәгендә ижәт итүче рәссамнар белән очрашу	10-11	ел дәвамында	Учителя родного языка
«Нәүрүз гүзәле» бәйгесе	10-11	март	Учителя родного языка
“Моңсар” әдәби ижәт берләшмәсе әгзалары белән очрашу	10-11	ел дәвамында	Учителя родного языка

День Пушкинского лица. Заочная экскурсия в Царскосельский лицей	10-11	19 октября	Учителя русского языка и литературы
---	-------	------------	--

### **3.5. СИСТЕМА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.5.1. Описание кадровых условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

Сведения о педагогических кадрах лица.

**Характеристика педколлектива по наличию кв. категорий.**

Высшая категория - 38 педагогов

I категория - 32 педагогов

соответствие 3Д - 5 педагог

не имеют категории - 5 педагог

88% педагогов лица имеют высшую и первую категорию

#### **Кадровое обеспечение реализации ООП СОО**

Должность	Должностные обязанности	Количество работников в ОУ (требуется/имеется)	Уровень квалификации работников ОУ	
			Требования к уровню квалификации	Фактический
руководитель	обеспечивает системную образовательную и административно-хозяйственную работу образовательного учреждения.	1/1	высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет.	1
заместитель руководителя	координирует работу преподавателей, воспитателей, разработку учебно-методической и иной	5/5	высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление	5

	<p>документации. Обеспечивает совершенствование методов организации образовательного процесса. Осуществляет контроль за качеством образовательного процесса</p>		<p>персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет.</p>	
Учитель (кроме учителей начальных классов)	<p>осуществляет обучение и воспитание обучающихся, способствует формированию общей культуры личности, социализации, осознанного выбора и освоения образовательных программ</p>	30/30	<p>высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы</p>	30
педагог-организатор	<p>содействует развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры обучающихся, расширению социальной сферы в их воспитании. Проводит воспитательные и иные мероприятия. Организует работу детских клубов, кружков, секций и других объединений, разнообразную</p>	1/1	<p>высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» либо в области, соответствующей профилю работы, без предъявления требований к стажу работы</p>	1

	деятельность обучающихся и взрослых			
педагог-психолог	осуществляет профессиональную деятельность, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся	1/1	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы	1
Преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности	осуществляет обучение и воспитание обучающихся с учётом специфики курса ОБЖ. Организует, планирует и проводит учебные, в том числе факультативные и внеурочные занятия, используя разнообразные формы, приёмы, методы и средства обучения	1/1	высшее профессиональное образование и профессиональная подготовка по направлению подготовки «Образование и педагогика» или ГО без предъявления требований к стажу работы, либо среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или ГО и стаж работы по специальности не менее 3 лет, либо среднее профессиональное (военное) образование и дополнительное профессиональное образование в области образования и педагогики и стаж работы по специальности не менее 3 лет	1
педагог дополнительного образования	осуществляет дополнительное образование обучающихся в соответствии с образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность	2/2	высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по	2

			направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы	
Библиотекарь	обеспечивает доступ обучающихся к информационным ресурсам, участвует в их духовно-нравственном воспитании, профориентации и социализации, содействует формированию информационной компетентности обучающихся	2/2	высшее или среднее профессиональное образование по специальности «Библиотечно-информационная деятельность».	2

**План проведения мероприятий по комплексной аттестации педагогических кадров**

1	Консультативный семинар «нормативно – правовая база нового формата аттестации педагогических работников» и методические рекомендации по процедуре прохождения аттестации	сентябрь	ЗД по УР
2	Уточнение списка аттестуемых педагогических работников в текущем учебном году	сентябрь	ЗД по УР
3	Оформление заявлений педагогами на прохождение аттестации .	сентябрь	учителя-предметники
4.	Групповая консультация для аттестующихся педагогов «Самоанализ педагогической деятельности»	октябрь	ЗД по УР
5	Индивидуальные консультации по оформлению документации для прохождения аттестации	ноябрь	ЗД по УР
6	Издание внутренних приказов об организации работы по прохождению аттестации педагогических работников на СЗД	сентябрь-октябрь	директор
7	Оформление информационного стенда по аттестации	сентябрь	ЗД по УР
8	Проведение аттестации педагогов на СЗД	по графику	ЗД по УР
9	Изучение деятельности педагогов, оформление необходимых документов для прохождения аттестации	по плану	экспертные группы
10	Диагностические исследования в ученических коллективах в ходе аттестации учителей по вопросам: «Умеете вы учиться?», «Мой преподаватель», «Стиль преподавания», «Представления о творческом учителе,	2 четверть	Педагог-психолог

11	Проведение открытых мероприятий педагогами лица, представление собственного опыта работы аттестуемыми учителями	по плану	аттестуемые педагоги
----	---	----------	----------------------

**План работы школы молодого учителя «Педагогические надежды»**

1	Собеседование с молодыми специалистами, выбор наставника	Август	Директор
2	Инструктаж о ведении школьной документации	август	ЗД по УР
3	Помощь в составлении рабочей программы по предмету	август	ЗД по УР руководители ТМО
4	Планирование внеурочных занятий, посещение уроков молодых специалистов с целью оказания им методической помощи.	сентябрь	ЗД по УР руководители ТМО
5	Методическое обеспечение преподаваемого предмета (знакомство с библиотекой)	сентябрь	библиотекари
6	Предупредительный контроль выполнения рабочих программ, планов уроков, планов самообразования и воспитательной работы	сентябрь	Заместители директора по УР и ВР
7	Включение молодого педагога в работу творческих групп методических объединений	сентябрь	ЗД по УР
11	Индивидуальное консультирование молодых прелагогов «Составление отчета о прохождении учебной программы. Работа со школьной документацией».	ноябрь	ЗД по УР
14	Тематический контроль «Совершенствование профмастерства учителя»	февраль	ЗД по УР
15	Внеурочная деятельность учителя. Как подготовить внеклассное мероприятие? (групповое консультирование)	март	ЗД по УР
17	Открытые уроки молодых педагогов	по плану ТМО	руководители ТМО
18	Самоанализ работы за истекший учебный год. Подведение итогов работы за год.	май	учитель
19	Участие молодых педагогов в муниципальных научно – практических конференциях	в течение года	ЗД по УР

**Профессиональное развитие и повышение квалификации педагогических работников**

Основным условием формирования и наращивания необходимого и достаточного кадрового потенциала лица является обеспечение в соответствии с новыми образовательными реалиями и задачами адекватности системы непрерывного педагогического образования происходящим изменениям в системе образования в целом. Ожидаемый результат повышения квалификации – профессиональная готовность работников лица к реализации ФГОС СОО:

- обеспечение оптимального вхождения работников образования в систему ценностей современного образования;

- освоение новой системы требований к структуре основной образовательной программы, результатам ее освоения и условиям реализации, а также системы оценки итогов образовательной деятельности обучающихся;
- овладение учебно-методическими и информационно-методическими ресурсами, необходимыми для успешного решения задач ФГОС СОО
- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов (доли педагогов, имеющих высшую и первую квалификационную категорию).

**Перспективный план педагогической аттестации педагогов лицея на 2022-2025 годы**

№ п/п	Ф.И.О. педагога	Должность (преподаваемый предмет)	кв.категория	Дата предыдущей аттестации	2022	2023	2024	2025
1.	Хайрулова Р.Н.	Учитель физики	первая /1	2017	высшая/1			
2.	Павлишина И. Н.	Учитель физики	первая/2	12. 2019			высшая/1	
3.	Валиева В. З.	Учитель матем.	высшая/2	2017	высшая/2			
4.	Вогнерубова Е.В.	Учитель матем.	первая/3	2021				
5.	Газисова Е.А.	Учитель матем.	первая/4	2017	первая/2			
6.	Журавлева Т.А.	Учитель матем.	высшая/3	2019			высшая/2	
7.	Муртазина И. Ф.	Учитель ИКТ	высшая/4	2017	высшая/4			
8.	Кудряшева Н.В.	Учитель матем.	первая/5	2019			высшая/3	
9.	Мальцева И.Ф.	Учитель матем.	первая/6	2017	первая/3			
10.	Бронников а Н.В.	Учитель ИКТ	высшая/5	2021				
11.	Щербинин а С.А.	Учитель рус.языка	высшая/6	2018		высшая/2		
12.	Кадышева М.И.	Учитель рус.яз.	высшая/7	2017				
13.	Галлямова Н. В.	Учитель рус.языка	высшая/8	2019			высшая/4	
14.	Латыпова С.Р	Учитель рус.языка	высшая\9	2017	высшая			
15.	Казакова С. М.	Учитель рус.языка	высшая/10	2019			высшая/5	
16.	Карсакова Э.Б.	Учитель рус.языка	высшая/11	2019			высшая/6	
17.	Хайбуллин а Г.М.	учитель тат.яз.	первая/7	2020				первая
18.	Мокеева В. И.	Учитель англ. языка	первая/8	2018		первая\5		
19.	Нуруллина Д.И.	Учитель англ. языка	первая/9	2019			высшая/6	
20.	Атаева С.А.	Учитель англ. языка	первая/10	2019			Первая /6	
21.	Гусманова М.В.	Учитель англ. языка	Первая/11	2019			высшая	
22.	Шалаева В. В.	Учитель англ.языка	первая/12	2019			высшая/8	
23.	Невметулина Г.Ф.	Учитель тат.языка	первая/13	2018			первая/7	

24.	Иванников а О. В.	Учитель биологии	высшая/12	2021				
25.	Болотова Л. В.	Учитель биологии	высшая/13	2018			высшая	
26.	Табачная О. В.	Учитель химии	высшая/14	2017				
27.	Иванов Г. А.	Учитель химии	высшая/15	2018			высшая/10	
28.	Зайнуллин а Ф.В.	Учитель тат.языка	высшая/16	2017	высшая/11			
29.	Бадретдин ова А.Т.	Учитель тат.языка	первая/14	2019			высшая/10	
30.	Хафизова Р.Х.	Учитель тат.языка	первая/15	2017	первая			
31.	Рахматулл ина С.Ф.	Учитель тат.языка	СЗД/1	2017				
32.	Асташина В.Г.	Учитель истории	высшая/17	2019			высшая/12	
33.	Лукьянов Л.Ю.	Учитель истории	первая/16	2019			первая/ 15	
34.	Братухин Н.И.	Учитель истории	первая/17	2020				первая
35.	Жилина Ю. Ю.	Учитель нач. кл.	Высшая/18	2020 март				высшая
36.	Жернаков а Ю.Б.	Учитель нач. кл.	первая/20	2019			первая/4	
37.	Гиматдино ва Р.Н.	Учитель нач. кл.	первая/21	2017				
38.	Жилина Е.М.	Учитель нач. кл.	первая /22	2019			первая/7	
39.	Черникова И.С.	Учитель нач.кл.	первая/23	2017	первая/2			
40.	Афанасьев а М.М.	Учитель нач. кл.	высшая/19	2018		высшая/4		
41.	Биктагиро ва Г. А.	Учитель нач.кл.	высшая/20	2017	высшая/13			
42.	Журавлева Л.Ю.	Учитель нач.кл.	Принята 2020	2020				высшая
43.	Савельева М. М.	Учитель нач. кл.	высшая/21	2018				
44.	Дубровина Е. В.	Учитель нач. кл.	высшая/22	2021				
45.	Павлова С.В.	Учитель нач. кл.	высшая/23	2017	высшая/16			
46.	Жилина Е.Ю.	Учитель нач. кл.	высшая/24	2018		высшая/6		
47.	Стратилато ва Т.В.	Учитель нач.кл.	высшая/25	2021	высшая/16			
48.	Теребенин а О.Н.	Учитель нач. кл.	высшая/26	2017	высшая/18			
49.	Цьопкало И. В.	Учитель нач. кл.	высшая/27	2018		высшая/8		
50.	Степанище ва Л.Р.	Соц. педагог	СЗД/3	12.2017				
51.	Дунаев В.А.	Учитель технологии	первая/---	2020 март	первая /8			первая
52.	Черкасова Л.И.	Педагог- психолог	Высшая /27	2018		высшая \12		



53.	Каримова Алина Эркеновна	Учитель англ.яз.	Первая/24	2019			первая	
54.	Скитина Л. Н.	Учитель географии	Первая/25	2019			первая	
55.	Солдаткин а Л.Н.	Учитель географии	высшая/28	2018	высшая/13			
56.	Григорьев а О. Ю.	Учитель физкуль.	высшая/29	2017	высшая			
57.	Цьопкало С.А.	Учитель физкуль.	высшая/30	2019		высшая/15		
58.	Шириаэда нова И. А.	Учитель физкульт.	Первая/26	2019		первая/5		
59.	Духонин П.А.	Учитель физкульт.	СЗД/4	2019.02		СЗД		
60.	Иванников И.А.	Учитель физкульт	высшая/31	2020				высшая
61.	Гиниятуллин И. Ш.	Преподават. ОБЖ	высшая/32	2019			первая	
62.	Хальфутдина А.Ф.	воспитатель ГПД	СЗД/5	2017	СЗД			
63.	Баклыков С.В.	Учитель технологии	СЗД/6февр	2019.02		СЗД		
64.	Советкина А.Ю.	учитель истории	СЗД	2021			первая	
65.	Пешкова М.А.	Учитель ИЗО	высшая/33	2017	высшая			
66.	Валишина А.М	учитель математики	первая/27	2017	высшая			
67.	Граур Ю.В.	Педагог – орг.	первая/28	03. 2018	первая/5			
68.	Дементьев а А.Ю.	Учитель технологии	первая	Март 2020		первая		первая
69.	Черникова И.С.	Педагог-психолог	высшая/34	2017	высшая			
70.	Нуриева Е.М.	Воспитатель ГПД	СЗД/9	2020				СЗД
71.	Черкасова Л.И.	Педагог-психолог	Высшая /35	2018	высшая			
72.	Ягафарова Н.М.	учитель рус.яз.	высшая 36	2017				
73.	Акимова Т.Е.	учитель ИКТ	первая/29	2021				
74.	Яруллина Г.Ф.	учитель нач.кл.	Высшая/37	2019		высшая		
75.	Каравашкина Е.Ю.	учитель англ.яз.	первая /30	2018	первая			
76.	Потеряхин а С.А.	Учитель англ.яз.	Окт.2015	СЗД		первая		
77.	Хальфутдина А.Р.	Педагог – орг.	СЗД	2020				первая
78.	Иванова Л.Н.	учитель англ. яз.	СЗД	2021				СЗД
79.	Алаева И.Ф.	учитель англ. яз.	СЗД	2021				СЗД
80.	Сомова Н.П.	библиотекарь	Февр.2019	СЗД			первая	
81.	Макарова Л.А	библиотекарь	Февр.2019	СЗД			первая	

82.	Мирзоева А.С.	Учитель нач.кл.		Сентябрь 2021		СЗД		
-----	------------------	-----------------	--	------------------	--	-----	--	--

### **3.5.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

#### **Требованиями к психолого-педагогическим условиям реализации ООП СОО:**

- обеспечение преемственности содержания и форм организации образовательного процесса по отношению к начальной ступени общего образования с учётом специфики возрастного психофизического развития обучающихся, в том числе особенностей перехода из младшего школьного возраста в подростковый;
- формирование и развитие психолого-педагогической компетентности участников образовательного процесса;
- обеспечение вариативности направлений и форм, а также диверсификации уровней психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса.

#### **Концепция психологического сопровождения**

Систематическое отслеживание психолого-педагогического статуса ребенка и динамики его психического развития в процессе школьного обучения. С первых минут нахождения ребенка в школе начинает бережно и конфиденциально собираться и накапливаться информация о различных сторонах его психической жизни и динамике развития, что необходимо для создания условий успешного обучения и личностного роста каждого школьника. Для получения и анализа информации такого рода используются методы педагогической и психологической диагностики. При этом психолог имеет четкие представления о том, что именно он должен знать о ребенке, на каких этапах обучения диагностическое вмешательство действительно необходимо и какими минимальными средствами оно может быть осуществлено. Он учитывает также, что в процессе сбора и использования такой психолого-педагогической информации возникает множество серьезных этических и даже правовых вопросов.

Создание социально-психологических условий для развития личности учащихся и их успешного обучения. На основе данных психодиагностики разрабатываются индивидуальные и групповые программы психологического развития ребенка, определяются условия его успешного обучения. Реализация данного пункта предполагает, что учебно-воспитательный процесс в учебном заведении, построенный по гибким схемам, может изменяться и трансформироваться в зависимости от психологических особенностей тех детей, которые пришли обучаться в данное заведение. Кроме того, известная гибкость требуется от каждого педагога, так как его подходы и требования к детям тоже не должны быть застывшими, не должны исходить из какого-то абстрактного представления об идеале, а ориентироваться на конкретных детей, с их реальными возможностями и потребностями.

Создание специальных социально-психологических условий для оказания помощи детям, имеющим проблемы в психологическом развитии, обучении. Данное направление деятельности ориентировано на тех школьников, у которых выявлены определенные проблемы с усвоением учебного материала, социально принятых форм поведения, в общении со взрослыми и сверстниками, психическом самочувствии и прочее. Для оказания психолого-педагогической помощи таким детям должна быть продумана система действий, конкретных мероприятий, которые позволяют им преодолеть или скомпенсировать возникшие проблемы.

Задачи психолого-педагогического сопровождения:

- предупреждение возникновения проблем развития ребенка;
- помощь (содействие) ребенку в решении актуальных задач развития, обучения, социализации: учебные трудности, проблемы с выбором образовательного и профессионального маршрута,

нарушения эмоционально-волевой сферы, проблемы взаимоотношений со сверстниками, учителями, родителями;  
динамическое отслеживание развития школьников в процессе обучения (мониторинг психологического статуса ученика);  
развитие психолого-педагогической компетентности (психологической культуры) учащихся, родителей, педагогов;  
психологическая поддержка педагогов.

Основные направления психолого-педагогического сопровождения

Сохранение и укрепление психологического здоровья

Мониторинг возможностей и способностей обучающихся

Формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни

Выявление и поддержка детей с особыми образовательными потребностями

Обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности

Развитие психологической культуры

Выявление и поддержка одарённых детей

Формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников

Дифференциация и индивидуализация обучения

Поддержка детских объединений и ученического самоуправления

Принципы психолого-педагогического сопровождения

Следование за естественным развитием ребенка на данном возрастном и социокультурном этапе онтогенеза. Сопровождение ребенка опирается на те личностные достижения, которые реально есть у ребенка. Оно находится в логике его развития, а не искусственно задает ему цели и задачи извне. Это положение очень важно при определении содержания работы школьного психолога. Он занимается тем, что нужно конкретному ребенку или группе. Таким образом, в качестве важнейшего аксиологического принципа в предлагаемой модели школьной психологической практики заложена безусловная ценность внутреннего мира каждого школьника, приоритетность потребностей, целей и ценностей его развития.

Создание условий для самостоятельного творческого освоения детьми системы отношений с миром и самим собой, а также для совершения каждым ребенком личностно значимых жизненных выборов. Внутренний мир ребенка автономен и независим. Взрослый может сыграть важную роль в становлении и развитии этого уникального мира. Однако взрослый (в данном случае - психолог) не должен превращаться во внешний психологический «костыль» своего воспитанника, на который тот может опереться каждый раз в ситуации выбора и тем самым уйти от ответственности за принятое решение. В процессе сопровождения взрослый, создавая ситуации выборов (интеллектуальных, этических, эстетических), побуждает ребенка к нахождению самостоятельных решений, помогает ему принять на себя ответственность за собственную жизнь.

В идее сопровождения заложена цель: создать в рамках объективно данной ребенку социально-педагогической среды условия для его максимального личностного развития и обучения. В процессе решения школьником этих трех задач - образования, социализации и психологического развития - постоянно возникают небольшие и серьезнейшие противоречия и конфликты. Так, требования образовательной среды могут приходиться в противоречие с возможностями ребенка. Как поступать в этой ситуации? Кого к кому приспособлять? «Корректировать» ребенка, подгоняя его под заданные требования или изменять что-то в условиях обучения? Однозначно, приоритет должен быть отдан ребенку, его актуальным и потенциальным возможностям. И задачей психолого-педагогического сопровождения будет создание условий для максимально успешного обучения данного, конкретного школьника.

Основные циклы психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса

Адаптация учащихся 5 классов.

Переход в основную школу.

Подростковый кризис.

Предпрофильная подготовка и профильное обучение.

Подготовка и сдача ОГЭ.

Одаренные обучающиеся 5-9 классов.

Дети «группы риска», и обучающиеся, находящиеся под опекой.

Психолого-педагогическое сопровождение воспитательного процесса.

Психолого-педагогическое сопровождение программы «Здоровье».

Уровни внедрения системы психолого-педагогического сопровождения

- Индивидуальный уровень. На данном уровне ведущую роль играет учитель совместно с педагогом- психологом, которые создают условия для развития ребёнка с учётом его индивидуальных особенностей и опираясь на сильные стороны личности ; обеспечивают процесс самопознания, самореализации личности ребенка, уверенного в себе, развитие его неповторимой индивидуальности.

-Уровень класса (группы). На данном уровне ведущую роль играют учителя и классный руководитель, обеспечивающие необходимую педагогическую поддержку ребенку в решении задач обучения, воспитания и развития. Основная цель их деятельности – развитие самостоятельности в решении проблемных ситуаций, предотвращение дезадаптации ребенка, возникновения острых проблемных ситуаций.

Для достижения данной цели классный руководитель совместно с психологом разрабатывает план развития класса. Корректируется план воспитательной работы в классе на основе психологических характеристик класса и учащихся.

- Уровень учреждения. На данном уровне ведется педагогами-психологами, учителями-предметниками, классными руководителями, социальными педагогами, выявляющими проблемами в развитии детей и оказывающими первичную помощь в преодолении трудностей в обучении, взаимодействии с учителями, родителями, сверстниками. На данном уровне также реализуется профилактические программы, охватывающие значительные группы учащихся, осуществляется экспертная, консультативная, просветительская работа с администрацией и учителями.

Виды работы по психолого-педагогическому сопровождению

Профилактика

Диагностика (индивидуальная и групповая (скрининг).

Консультирование (индивидуальное и групповое).

Развивающая работа (индивидуальная и групповая).

Коррекционная работа (индивидуальная и групповая).

Психологическое просвещение и образование: формирование психологической культуры, развитие психолого-педагогической компетентности учащихся, администрации образовательных учреждений, педагогов, родителей.

Экспертиза (образовательных и учебных программ, проектов, пособий, образовательной среды, профессиональной деятельности специалистов образовательных учреждений)

Ожидаемые результаты внедрения системы психолого-педагогического сопровождения:

- успешная адаптация учащихся в учебно-воспитательный процесс;
- гармоничное развитие учащихся, способных к дальнейшему развитию своего личностного, физического, интеллектуального и других потенциалов;
- успешная адаптация и социализация выпускников школы;
- создание мониторинга психологического статуса школьников.

#### **План работы**

#### **службы социально-психологического сопровождения МБОУ лицей №2**

Исходя из анализа деятельности за предыдущий учебный год и основного направления работы лицея на предстоящий период «Предпрофильная и профессиональная подготовка лицеистов в условиях введения ФГОС на разных этапах обучения социально-психологическая служба ставит перед собой следующие задачи:

- диагностика профессиональных интересов и склонностей учащихся для осознанного определения профильного обучения;
- оказание профориентационной поддержки учащимся, родителям в процессе выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности;
- оказание помощи классным руководителям в анализе интересов и склонностей учащихся;
- формировать потребность выбора здорового и безопасного образа жизни для себя и окружающих;
- содействовать в организации профилактической деятельности по предупреждению безнадзорности, правонарушений несовершеннолетними, охраны прав детей.

Виды и формы работ	Время проведения	Ответственный
<b>Диагностическая деятельность</b>		
Диагностика психического состояния класса, группы детей по запросам классных руководителей с применением комплекса компьютерных психодиагностических и коррекционных методик «Эффектон»	В течение года	Черникова И.С.
Диагностика адаптации учащихся 10 класса к условиям старшей школы	Октябрь	Черкасова Л.И.
Диагностика предпрофильной и профильной подготовки учащихся 10-11 классов	2-4 четверть	Черкасова Л.И.
Изучение особенностей личностного, эмоционального и социального развития детей 10-11 классов	В течение года	Черкасова Л.И.
Индивидуальная диагностика: - углубленное исследование учащихся «группы риска»; - диагностика по запросу	В течение года	Черкасова Л.И.
Проведение мониторинга занятости в летний период обучающихся, находящихся на различного рода профилактических учетах.	сентябрь	ЗДВР, классные руководители, социальный педагог
<b>Коррекционно-развивающая работа</b>		
Выявление учащихся, нуждающихся в психологической помощи, коррекционные занятия с ними	В течение года	Черникова И.С. Черкасова Л.И.
Индивидуальная работа с детьми по развитию познавательных процессов.	По расписанию	Черникова И.С.
Работа с детьми-инвалидами (курирование дистанционного обучения, психологическое сопровождение обучения)	В течение года	Черникова И.С. Черкасова Л.И.
Тренинг снятия агрессивности (по запросам учителей)	В течение года	Черникова И.С.
Тренинг сплочивания коллектива (по запросам)	В течение года	Черникова И.С.
Занятия по программе «Основы светской этики», 4 классы	По расписанию	Черникова И.С.

Коррекция психических состояний подростков, формирование потребности в ЗОЖ	В течение года	Черкасова Л.И.
Техники снижения тревожности при подготовке к ЕГЭ	Февраль-март	Черкасова Л.И.
Классные часы профориентационной направленности	Апрель	Черкасова Л.И.
Организация и проведение классных часов по - профилактике правонарушений; <ul style="list-style-type: none"> <li>• пропаганде здорового образа жизни;</li> <li>• профилактике СПИДа</li> <li>• воспитанию толерантности</li> <li>• профилактики экстремизма и терроризма</li> </ul>	В течение года	Социальный педагог классные руководители, инспектор ПДН.
Проведение бесед по правам и обязанностям обучающихся, ознакомление с Конвенцией по правам ребенка.	В течение года	Социальный педагог, классные руководители
<b>Консультационная деятельность</b>		
Организация консультаций для детей, их родителей, классных руководителей, педагогов, администрации	По запросу	Черникова И.С. Черкасова Л.И. соцпедагог
Консультации с детьми «группы риска»	В течение года	Черникова И.С. Черкасова Л.И.
Индивидуальная работа с опекунами по оказанию консультативной помощи в воспитании детей.	В течение года	Социальный педагог
<b>Профилактическая работа</b>		
Издание приказа об утверждении членов школьного Совета профилактики правонарушений	сентябрь	Директор, социальный педагог
Организация и проведение заседаний школьного Совета профилактики правонарушений.	1 раз в четверть	Социальный педагог
Взаимодействия с органами и учреждениями системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.	сентябрь	ЗДВР, социальный педагог
Обновление базы данных на обучающихся, находящихся в социально опасном положении.	сентябрь	Социальный педагог психологи
Формирование базы данных на обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- состоящих на учете в ОППН;</li> <li>- состоящих на ВШУ;</li> <li>- находящихся в социально опасном положении.</li> </ul>	сентябрь	Социальный педагог
Подготовка и сдача информации о положении дел по правонарушениям за летний период.	сентябрь	Социальный педагог
Сбор информационных данных по занятости в кружках и спортивных секциях обучающихся, состоящих на ВШУ и находящихся в социально опасном положении	ноябрь	Социальный педагог, классные

		руководител и
Анализ успеваемости обучающихся, состоящих на ВШУ и находящихся под наблюдением. Обсуждение на заседании Совета профилактики.	В конце каждой четверти.	Социальный педагог, классные руководител и, учителя предметник и.
Организация летнего отдыха и занятости несовершеннолетних, состоящих на учете в ОПДН и ВШУ.	Июнь - август	Социальный педагог, классные руководител и.
Выявление и учет детей, оставшихся без попечения родителей. Работа с личными делами учащихся 1 классов, по выявлению детей, оставшихся без попечения родителей.	сентябрь	Социальный педагог, классные руководител и
Осуществление контроля за успеваемостью и поведением опекаемых детей, оказание социально-психологической поддержки.	В течение года	Социальный педагог психологи
Обследование жилищно-бытовых условий опекаемых детей. Составление актов по итогам обследования.	2 раза в год (сентябрь, май)	Социальный педагог
Организация оздоровительного отдыха и трудоустройства опекаемых детей на период летних каникул.	Июнь-август	ЗДВР, социальный педагог
Обследование семей, оказавшихся в сложной ситуации и имеющих риск социального сиротства, в целях защиты их прав.	октябрь	Члены Совета профилактик и
<b>Психологическое просвещение</b>		
Выступления на родительских собраниях (по запросу классных руководителей): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Психо-физиологические особенности подростка</li> <li>• В поисках смысла жизни</li> <li>• Выбор профиля обучения</li> <li>• Помощь родителей при подготовке к ЕГЭ</li> </ul>	Ноябрь Декабрь Январь февраль	Черникова И.С.  Черкасова Л.И.
Проведение родительского всеобуча по вопросам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• профилактика правонарушений;</li> <li>• пропаганда ЗОЖ, личной безопасности;</li> <li>• профилактика детского травматизма;</li> </ul> профилактика экстремизма, ксенофобии, информационной безопасности;	В течение года	ЗДВР, социальный педагог
Выступления на педагогических советах лицея и творческих объединениях учителей <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендации классным руководителям по выявлению случаев жестокого обращения с детьми.</li> </ul>	В течение года	Психологи

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Результаты психолого-педагогической диагностики готовности к обучению в школе.</li> <li>• Анализ результатов диагностики по выявлению социального статуса каждого ребенка в классном коллективе.</li> <li>• По запросу администрации</li> </ul>		
<b>Организационно-методическая работа</b>		
Наблюдения в ходе уроков, внеклассных мероприятий	В течение года	Соцпедагог психологи
Изучение новых нормативных документов, научной литературы по основным направлениям деятельности	В течение года	Соцпедагог психологи
Участие в конкурсах и конференциях		психологи
Участие в работе педсоветов, методических объединений, семинаров, тренингов	В течение года	Соцпедагог психологи
Корректировка социального паспорта школы на основе изменений в классных социальных паспортах.	сентябрь	Социальный педагог
Организация работы по предоставлению горячего бесплатного питания детям из малообеспеченных семей	В течение года	Директор, социальный педагог

### **3.5.3. Финансово-экономические условия реализации образовательной программы среднего общего образования**

Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования опирается на исполнение расходных обязательств, обеспечивающих конституционное право граждан на бесплатное и общедоступное общее образование. Объем действующих расходных обязательств отражается в муниципальном задании учредителя по оказанию государственных (муниципальных) образовательных услуг в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

Муниципальное задание учредителя обеспечивает соответствие показателей объемов и качества предоставляемых образовательным учреждением услуг (выполнения работ) с размерами направляемых на эти цели средств бюджета.

Финансовое обеспечение задания учредителя по реализации основной образовательной программы среднего общего образования осуществляется на основе нормативного подушевого финансирования. Введение нормативного подушевого финансирования определяет механизм формирования расходов и доведения средств на реализацию государственных гарантий прав граждан на получение общедоступного и бесплатного общего образования в соответствии с требованиями Стандарта.

Применение принципа нормативного подушевого финансирования на уровне лица заключается в определении стоимости стандартной (базовой) бюджетной образовательной услуги в образовательном учреждении не ниже уровня фактически сложившейся стоимости в предыдущем финансовом году.

Региональный расчётный подушевой норматив— это минимально допустимый объем финансовых средств, необходимых для реализации основной образовательной программы в ОУ в соответствии с ФГОС в расчёте на одного обучающегося в год.

Органы местного самоуправления могут устанавливать дополнительные нормативы финансирования МБОУ лицей №2 за счёт средств местных бюджетов сверх установленного регионального подушевого норматива.

Региональный расчётный подушевой норматив должен покрывать следующие расходы на год:



оплату труда работников МБОУ лицей №2 с учётом отчисления;

расходы, непосредственно связанные с обеспечением образовательного процесса:

- на приобретение канцелярских принадлежностей, материалов и предметов для хозяйственных целей, непосредственно связанных с образовательным процессом;
- на приобретение учебных пособий, письменных и чертежных принадлежностей, материалов для учебных и лабораторных занятий;
- по оплате услуг связи;
- на учебные экскурсии и обеспечение доставки на военные сборы;
- на организацию производственной практики;
- на приобретение учебных программ (в том числе в области информационных технологий, включая приобретение и обновление справочно-информационных баз данных), бланков учебной документации;
- на подписку и приобретение книжной продукции и справочной официальной литературы для школьных библиотек, включая доставку;
- на подключение и использование информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- на оплату текущего ремонта учебного оборудования, оргтехники и инвентаря;
- на приобретение непромышленного оборудования, включая мебель для учебных классов, и предметов длительного пользования для общеобразовательных учреждений, связанных с образовательным процессом;
- на оплату участия обучающихся в олимпиадах, дистанционных олимпиадах, смотрах и конкурсах в соответствии с образовательной программой общеобразовательного учреждения; иные хозяйственные нужды и другие расходы, связанные с обеспечением образовательного процесса (обучение, повышение квалификации педагогического и административно-управленческого персонала МБОУ лицей №2, командировочные расходы и др.), за исключением расходов на содержание зданий и коммунальных расходов, осуществляемых из местных бюджетов;

в соответствии с расходными обязательствами органов регионального местного самоуправления по организации предоставления общего образования в расходы региональных местных бюджетов могут также включаться расходы, связанные с организацией подвоза обучающихся к образовательным учреждениям и развитием сетевого взаимодействия для реализации основной образовательной программы общего образования.

Реализация принципа нормативного подушевого финансирования осуществляется на трёх следующих уровнях:

- межбюджетных отношений (муниципальный бюджет);
- внутрибюджетных отношений (муниципальный бюджет — МБОУ лицей №2);
- внебюджетных отношений МБОУ лицей №2

Порядок определения и доведения до МБОУ лицей №2 бюджетных ассигнований, рассчитанных с использованием нормативов бюджетного финансирования на одного обучающегося, должен обеспечить нормативно-правовое закрепление на региональном уровне следующих положений:

— неуменшение уровня финансирования по статьям расходов, включённым в величину регионального расчётного подушевого норматива (заработная плата с начислениями, прочие текущие расходы на обеспечение материальных затрат, непосредственно связанных с учебной деятельностью МБОУ лицей №2);

— возможность использования нормативов не только на уровне межбюджетных отношений (бюджет региона — бюджет района), но и на уровне внутрибюджетных отношений (муниципальный бюджет — МБОУ лицей №2) и МБОУ лицей №2.

В связи с требованиями Стандарта при расчёте регионального подушевого норматива должны учитываться затраты рабочего времени педагогических работников МБОУ лицей №2 на урочную

и внеурочную деятельность, включая все виды работ (учебная, воспитательная методическая и т. п.), входящие в трудовые обязанности конкретных педагогических работников.

Формирование фонда оплаты труда МБОУ лицей №2 осуществляется в пределах объёма средств образовательного учреждения на текущий финансовый год, определённого в соответствии с региональным расчётным подушевым нормативом, количеством обучающихся и соответствующими поправочными коэффициентами, и отражается в плане финансово-хозяйственной деятельности МБОУ лицей №2 .

В соответствии с установленным порядком финансирования оплаты труда работников МБОУ лицей №2 :

- фонд оплаты труда МБОУ лицей №2 состоит из базовой части и стимулирующей части. Рекомендуемый диапазон стимулирующей доли фонда оплаты труда — от 20 до 40%. Значение стимулирующей доли определяется МБОУ лицей №2 самостоятельно;

- базовая часть фонда оплаты труда обеспечивает гарантированную заработную плату руководителей, педагогических работников, непосредственно осуществляющих образовательный процесс, учебно-вспомогательного и младшего обслуживающего персонала МБОУ лицей №2;

- рекомендуемое оптимальное значение объёма фонда оплаты труда педагогического персонала — 70% от общего объёма фонда оплаты труда. Значение или диапазон фонда оплаты труда педагогического персонала определяется самостоятельно МБОУ лицей №2;

- базовая часть фонда оплаты труда для педагогического персонала, осуществляющего учебный процесс, состоит из части должностного оклада и компенсационной части;

- базовая часть фонда оплаты труда обеспечивает гарантированную оплату труда педагогического работника исходя из количества проведённых им учебных часов и численности обучающихся в классах.

Размеры, порядок и условия осуществления стимулирующих выплат определяются в локальных правовых актах МБОУ лицей №2 и в коллективном договоре.

МБОУ лицей №2 самостоятельно определяет:

- соотношение базовой и стимулирующей части фонда оплаты труда;

- соотношение фонда оплаты труда педагогического, административно-управленческого и учебно-вспомогательного персонала;

- соотношение должностного оклада и компенсационной части внутри базовой части фонда оплаты труда;

- порядок распределения стимулирующей части фонда оплаты труда в соответствии с региональными, муниципальными и нормативными актами учреждения.

Для обеспечения требований Стандарта на основе проведённого анализа материально-технических условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ лицей №2:

- 1) проводит экономический расчёт стоимости обеспечения требований Стандарта по каждой позиции;

- 2) устанавливает предмет закупок, количество и стоимость пополняемого оборудования, а также работ для обеспечения требований к условиям реализации ООП;

- 3) определяет величину затрат на обеспечение требований к условиям реализации ООП;

- 4) соотносит необходимые затраты с региональным (муниципальным) графиком внедрения Стандарта основной ступени и определяет распределение по годам освоения средств на обеспечение требований к условиям реализации ООП в соответствии с ФГОС;

- 5) определяет объёмы финансирования, обеспечивающие реализацию внеурочной деятельности обучающихся, включённой в основную образовательную программу образовательного учреждения (механизмы расчёта необходимого финансирования представлены в материалах Минобрнауки «Модельная методика введения нормативного подушевого финансирования реализации государственных гарантий прав граждан на получение общедоступного и бесплатного общего образования» (утверждена Минобрнауки 22 ноября

2007 г.), «Новая система оплаты труда работников образования. Модельная методика формирования системы оплаты труда и стимулирования работников государственных образовательных учреждений субъектов Российской Федерации и муниципальных образовательных учреждений» (утверждена Минобрнауки 22 ноября 2007 г.), а также в письме Департамента общего образования «Финансовое обеспечение внедрения ФГОС. Вопросы-ответы», которым предложены дополнения к модельным методикам в соответствии с требованиями ФГОС);

б) разрабатывает финансовый механизм интеграции между МБОУ лицей №2 и учреждениями дополнительного образования детей, а также другими социальными партнёрами, организующими внеурочную деятельность обучающихся, и отражает его в своих локальных актах. При этом учитывается, что взаимодействие может осуществляться:

— на основе договоров на проведение занятий в рамках кружков, секций, клубов и др. по различным направлениям внеурочной деятельности на базе МБОУ лицей №2 (учреждения дополнительного образования, клуба, спортивного комплекса и др.);

— за счёт выделения ставок педагогов дополнительного образования, которые обеспечивают реализацию для обучающихся в МБОУ лицей №2 широкого спектра программ внеурочной деятельности.

### **3.5.4. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы**

Задачами по обеспечению реализации основной образовательной программы образовательного учреждения, необходимого учебно-материального оснащения образовательного процесса и созданию соответствующей образовательной и социальной среды.

Для этого лицей разработал и закрепил локальным актом перечни оснащения и оборудования образовательного учреждения.

Критериальными источниками оценки учебно-материального обеспечения образовательного процесса являются требования Стандарта, требования и условия Положения о лицензировании образовательной деятельности, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 277, а также соответствующие методические рекомендации, в том числе:

— Постановление Правительства РФ от 28.10.2013 N 966 (ред. от 18.01.2018) "О лицензировании образовательной деятельности»

- письмо Департамента государственной политики в сфере образования Минобрнауки России от 1 апреля 2005 г. № 03-417 «О Перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений»);

— перечни рекомендуемой учебной литературы и цифровых образовательных ресурсов;

— аналогичные Перечни , утверждённые региональными нормативными актами и локальными актами образовательного учреждения, разработанными с учётом особенностей реализации основной образовательной программы в образовательном учреждении.

#### **Оценка материально-технических условий реализации ООП СОО**

№ п/п	Требования ФГОС, нормативных и локальных актов	Необходимо/ имеются в наличии
1	Учебные кабинеты	29

2	Помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством	имеются в наличии
4	Необходимые для реализации учебной и внеурочной деятельности лаборатории и мастерские	имеются в наличии
5	Помещения (кабинеты, мастерские) для занятий музыкой и изобразительным искусством	2
6	Лингафонный кабинеты	1
7	Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальным залом и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда, медиатекой	1
8	Актный зал	1
9	Спортивные залы, спортивная площадка, оснащённые игровым, спортивным оборудованием и инвентарём	2
10	бассейн	1
11	Помещения для питания обучающихся, а также для хранения и приготовления пищи, обеспечивающие возможность организации качественного горячего питания, в том числе горячих завтраков	1
12	Помещения для медицинского персонала	1
13	Административные и иные помещения, оснащённые необходимым оборудованием, в том числе для организации учебного процесса с детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья	имеются в наличии
14	Гардеробы, санузлы	имеются в наличии
15	Места личной гигиены	имеется в наличии

Все помещения должны обеспечены полными комплектами оборудования для реализации всех предметных областей и внеурочной деятельности, включая расходные материалы и канцелярские принадлежности, а также мебелью, офисным оснащением и необходимым инвентарём. Оценка материально-технических условий реализации основной образовательной программы в образовательном учреждении может быть осуществлена по следующей форме.

№ п/п	Требования ФГОС, нормативных и локальных актов	Необходимо/ имеются в наличии
1	Учебные кабинеты с автоматизированными рабочими местами обучающихся и педагогических работников	имеются в наличии
2	Лекционные аудитории	имеются в наличии
3	Помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством	имеются в наличии
4	Необходимые для реализации учебной и внеурочной деятельности лаборатории и мастерские	имеются в наличии

Компоненты оснащения	Необходимое оборудование и оснащение	Необходимо/ имеется в наличии
1. Компоненты оснащения учебного (предметного) кабинета основной школы	1.1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты	имеются в наличии

	1.2. Учебно-методические материалы: 1.2.1. УМК по предметам учебного плана 1.2.2. Дидактические и раздаточные материалы по предметам учебного плана	имеются в наличии
	1.2.3. Аудиозаписи, слайды по содержанию учебного предмета. 1.2.4. ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства	имеются в наличии
	1.2.5. Учебно-практическое оборудование	имеются в наличии
	1.2.6. Оборудование (мебель)	имеются в наличии
2. Компоненты оснащения методического кабинета основной школы	2.1. Нормативные документы федерального, регионального и муниципального уровней, локальные акты	имеются в наличии
	2.2. Документация ОУ	
	2.3. Комплекты диагностических материалов	имеются в наличии
	2.4. базы данных	имеются в наличии
	2.5. Материально-техническое оснащение	имеются в наличии

На основе СанПиНов в Лицее № 2 оценили наличие и размещение помещений для осуществления образовательного процесса, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещённость и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных кабинетов, которые должны обеспечивать возможность безопасной и комфортной организации всех видов учебной и внеурочной деятельности для всех участников образовательного процесса – соответствует требованиям ФГОС.

Лицей занимает два здания, которые расположены на самостоятельных земельных участках общей площадью 3 га, с расстоянием от зданий до красной линии не менее 25 м, что соответствует гигиеническим требованиям к планировке и застройке городских поселений.

Территория зданий лицея ограждена забором высотой 1,5 м и зелеными насаждениями, которые занимают около 50% площади участков. Здание и оборудование лицея, его территория соответствуют Санитарным правилам СП 2.4.2.782. Соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, создание безопасных условий жизнедеятельности в лицее – одно из главенствующих условий функционирования учебного заведения.

Жизнедеятельность лицея обеспечена рациональным сочетанием в количественном и качественном отношении всех необходимых условий. Тепловой режим регулируется, отопление центральное, в оконные проемы установлены стеклопакеты, что позволяет на протяжении всего учебного года поддерживать в учебных помещениях температурный режим, соответствующий требованиям СанПИН. Мастерские и автоклассы размещены в отдельном помещении, имеют отдельные входы, рабочая зона в них отделена от классных комнат. Площадь и использование кабинетов вычислительной техники соответствуют гигиеническим требованиям, предъявленным к видео дисплейным терминалам. 2 кабинета информатики прошли лицензирование и имеют сертификат соответствия требованиям. При кабинетах физики, химии,

биологии, географии, информатики организованы лаборантские. Оборудование и реактивы хранятся в специальных шкафах, недоступны для детей. Кабинет ИЗО оснащен специальной мебелью, позволяющей работать сидя и стоя. Актальный зал лицея рассчитан на 120 посадочных мест, сцена в зале имеет отдельный выход, отведено помещение под склад декораций и бутафории. На каждом этаже лицея имеются по 2 рекреационных помещения зального типа. Все помещения, предусматривающие массовые скопления детей (спортивные залы, столовая, актальный зал), имеют 2 выхода и оснащены огнетушителями.

Библиотека находится на 1 этаже в специальном пристрое, при ней имеется читальный зал, закрытое хранилище для книг. Библиотека компьютеризирована (5мультимедийных ПК, подключенных к локальной сети с выходом в интернет), используется в качестве справочно-информационного центра, оснащенного всем необходимым оборудованием и литературой, обеспечивает условия для индивидуальных занятий учащихся и внеклассной работы по предметам. Библиотека лицея участвовала во Всероссийском конкурсе по экологическому воспитанию школьников и заняла 3 место.

### **3.5.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

В соответствии с требованиями Стандарта информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования в лицее обеспечиваются современной информационно-образовательной средой.

Под информационно-образовательной средой (или ИОС) понимается открытая педагогическая система, сформированная на основе разнообразных информационных образовательных ресурсов, современных информационно-телекоммуникационных средств и педагогических технологий, направленных на формирование творческой, социально активной личности, а также компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность), наличие служб поддержки применения ИКТ.

Создаваемая в образовательном учреждении ИОС строится в соответствии со следующей иерархией:

- единая информационно-образовательная среда страны;
- единая информационно-образовательная среда региона;
- информационно-образовательная среда образовательного учреждения;
- предметная информационно-образовательная среда;
- информационно-образовательная среда УМК;
- информационно-образовательная среда компонентов УМК;
- информационно-образовательная среда элементов УМК.

Основными элементами ИОС являются:

- информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции;
- информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях;
- информационно-образовательные ресурсы Интернета;
- вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфра-структура;
- прикладные программы, в том числе поддерживающие администрирование и финансово-хозяйственную деятельность образова-тельного учреждения (бухгалтерский учёт, делопроизводство, кадры и т. д.).

Необходимое для использования ИКТ оборудование должно отвечать современным требованиям и обеспечивать использование ИКТ:

- в учебной деятельности;
- во внеурочной деятельности;
- в исследовательской и проектной деятельности;
- при измерении, контроле и оценке результатов образования;

— в административной деятельности, включая дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса, в том числе в рамках дистанционного образования, а также дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы и органами управления.

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:

- реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, осуществления их самостоятельной образовательной деятельности;
- ввода русского и иноязычного текста, распознавания сканированного текста; создания текста на основе расшифровки аудиозаписи; использования средств орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке; редактирования и структурирования текста средствами текстового редактора;
- записи и обработки изображения (включая микроскопические, телескопические и спутниковые изображения) и звука при фиксации явлений в природе и обществе, хода образовательного процесса; переноса информации с нецифровых носителей (включая трёхмерные объекты) в цифровую среду (оцифровка, сканирование);
- создания и использования диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, хронологических, родства и др.), специализированных географических (в ГИС) и исторических карт; создания виртуальных геометрических объектов, графических сообщений с проведением рукой произвольных линий;
- организации сообщения в виде линейного или включающего ссылки сопровождения выступления, сообщения для самостоятельного просмотра, в том числе видеомонтажа и озвучивания видеосообщений;
- выступления с аудио-, видео- и графическим экранным сопровождением;
- вывода информации на бумагу и т. п. и в трёхмерную материальную среду (печать);
- информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет, входа в информационную среду учреждения, в том числе через Интернет, размещения гипермедиасообщений в информационной среде образовательного учреждения;
- поиска и получения информации;
- использования источников информации на бумажных и цифровых носителях (в том числе в справочниках, словарях, поисковых системах);
- вещания (подкастинга), использования носимых аудиовидеоустройств для учебной деятельности на уроке и вне урока;
- общения в Интернете, взаимодействия в социальных группах и сетях, участия в форумах, групповой работы над сообщениями (вики);
- создания и заполнения баз данных, в том числе определителей; наглядного представления и анализа данных;
- включения обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведения наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием: учебного лабораторного оборудования, цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения; виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений;
- исполнения, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных народных и современных инструментов и цифровых технологий, использования звуковых и музыкальных редакторов, клавишных и кинестетических синтезаторов;
- художественного творчества с использованием ручных, электрических и ИКТ-инструментов, реализации художественно-оформительских и издательских проектов, натурной и рисованной мультипликации;
- создания материальных и информационных объектов с использованием ручных и электроинструментов, применяемых в избранных для изучения распространённых технологиях

(индустриальных, сельскохозяйственных, технологиях ведения дома, информационных и коммуникационных технологиях);

— проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов; управления объектами; программирования;

— занятий по изучению правил дорожного движения с использованием игр, оборудования, а также компьютерных тренажеров;

— размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения;

— проектирования и организации индивидуальной и групповой деятельности, организации своего времени с использованием ИКТ; планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);

— обеспечения доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудиовидеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;

— проведения массовых мероприятий, собраний, представлений; досуга и общения обучающихся с возможностью для массового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений, обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедиа сопровождением;

— выпуска школьных печатных изданий, работы школьного телевидения.

### **Создание в образовательной организации ИОС, соответствующей требованиям ФГОС СОО**

#### **Цель:**

- формирование интеллектуально развитой личности, обладающей творческим мышлением, инициативностью и самостоятельностью, легко ориентирующейся в информационном обществе, формирование информационной культуры обучающихся.

- создание условий для свободного самовыражения и самореализации каждого школьника в информационном пространстве образовательного учреждения, что способствует становлению выпускника, умеющего легко и быстро адаптироваться в новых экономических условиях, способного к активному участию в общественной и профессиональной жизнедеятельности.

#### **Задачи:**

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- активизация познавательной деятельности учащихся путем самостоятельной работы на персональном компьютере;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- проведение пропаганды использования информационных технологий в повседневной жизни учащихся;

- подготовка опытных пользователей современных персональных компьютеров; приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией. Техническая инфраструктура информационной среды школы функционирует на основе локальной



вычислительной сети с выделенным сервером, обеспечивая решение учебных, управленческих и других информационных задач.

Школа подключена к сети Интернет по выделенной линии. Доступ в Интернет для всех работников и обучающихся осуществляется с любого компьютера в 2 кабинетах информатики. Каждому педагогу предоставляется персональный ноутбук. В лицее есть 3 мобильных класса.

### **Обеспеченность образовательной деятельности учебниками и учебно-методической литературой**

Библиотека лицея расположена на первом и занимает изолированное приспособленное помещение. Имеется два хранилища учебников, хранилище основного фонда библиотеки, читальный зал. В читальном зале библиотеки установлено 9 стационарных компьютеров с выходом в Интернет и объединенных в локальную сеть лицея, 2 ноутбука (подключены к Интернету через систему WF), установлен принтер, ксерокс, мультимедийный проектор, экран. Организуют работу библиотеки 2 работника.

Фонд библиотеки укомплектован научно-популярной, справочной, отраслевой, художественной литературой и детскими книгами, периодическими изданиями, а также учебниками и учебными пособиями, изданиями на электронных носителях. Литература по школьной программе физически изношена и фонд практически не пополняется. Нам приносят книги наши читатели, но нужной литературы очень мало. Ежегодно проводим акцию «Подари книгу библиотеке», приурочивая ее к месячнику школьных библиотек (159 книг).

Книжный фонд на 1.09.2021 года составляет - 29999 экземпляров. Фонд учебников составляет - 20485 экземпляров, из них региональных – 4842 экземпляров.

Фонд электронных изданий составляет - 247 экземпляра.

Выписывается 29 наименований газет и журналов.

Для обеспечения учёта при работе с фондом ведётся следующая документация:

- книга суммарного учёта фонда библиотеки;
- инвентарные книги (основного фонда, учебников, электронных изданий);
- картотека учебников;
- журнал регистрации периодических изданий;
- тетрадь учёта изданий, принятых от читателей взамен утерянных;
- папка «Акты»;
- читательские формуляры.

Записи в документах производятся своевременно и аккуратно.

Фонд расставлен по таблицам ББК, учебники по классам. Режим сохранности фонда соблюдается. Все издания технически обработаны. В библиотеке имеется штамп. Ведётся работа с каталогами, картотеками на бумажных носителях и в электронной форме, продолжается работа с программой «Марк-SQL», продолжаем работать с ЭФУЛ.

### **Задачи школьной библиотеки:**

Пропаганда культуры мира и ненасилия в интересах детей.

Приобщение читателей к художественным традициям и внедрение новых форм культурно–досуговой деятельности.

Создание эффективно действующей системы информирования пользователей библиотеки.

Педагогическое просвещение родителей, развитие связей семьи и школьной библиотеки.

Пропаганда здорового образа жизни.

Формирование правовой культуры читателей, гражданственности, патриотизма, расширение читательского интереса к истории России и Татарстана.

Проведение индивидуальной работы с читателем как основы формирования информационной культуры личности школьников.

Улучшение дифференцированного обслуживания пользователей библиотеки; организация книжного фонда с учетом изменений читательских интересов.

Обеспечение возможности наиболее полного и быстрого доступа к информационным ресурсам.

Сбор, накопление, обработка, систематизация педагогической информации и доведение ее до пользователей.

Осуществление компьютерной каталогизации и обработки информационных средств (книг, учебников, журналов, газет, видеоматериалов). Работа с электронной программой «МАРК – SQL».

Накопление банка педагогической информации.

Оказание помощи в деятельности учащихся и учителей при реализации образовательных проектов.

### **3.5.6. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования**

Лицеом определяются все необходимые меры и сроки по приведению информационно-методических условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Система условий реализации ООП образовательной организации базируется на результатах проведенной в ходе разработки программы комплексной аналитико-обобщающей и прогностической работы, включающей:

- анализ имеющихся в лицее условий и ресурсов реализации основной образовательной программы среднего общего образования;
- установление степени их соответствия требованиям ФГОС, а также целям и задачам основной образовательной программы образовательной организации, сформированным с учетом потребностей всех участников образовательных отношений;
- выявление проблемных зон и установление необходимых изменений в имеющихся условиях для приведения их в соответствие с требованиями ФГОС СОО;
- разработку с привлечением всех участников образовательных отношений и возможных партнеров механизмов достижения целевых ориентиров в системе условий;
- разработку сетевого графика (дорожной карты) создания необходимой системы условий;
- разработку механизмов мониторинга, оценки и коррекции реализации промежуточных этапов разработанного графика (дорожной карты).

#### **Проблемы и риски реализации ФГОС СОО:**

<b>№ п/п</b>	<b>Основные риски реализации ФГОС СОО</b>	<b>Пути их минимизации</b>
1.	Недостаточное финансирование для реализации индивидуальных учебных планов	Привлечение спонсорских средств. Изыскание средств через введение платных образовательных услуг.
2.	Противоречие между результатами, заданными ФГОС СОО, и требованиями ЕГЭ, невостребованность результатов внеурочной деятельности	Мотивация учащихся через конкурсы, демонстрация взаимосвязи проектных форм обучения в школе и в вузе.

3.	Недостаточное кадровое обеспечение: - не все педагоги имеют первую и высшую квалификационную категорию- молодые специалисты; - отсутствие в штатном расписании должности – тьютор по сопровождению социальных практик и профессиональных проб; - недостаточная мотивация отдельных педагогов к организации внеурочной деятельности, обеспечивающей профильность и профессиональную направленность.	Мониторинг внутренних кадровых резервов. Привлечение специалистов дополнительного образования, социальных партнеров -Учёт личных ориентаций и добровольность выбора форм и методов работы. -Разработка системы стимулов и поощрений. - Непрерывное методическое сопровождение и персонифицированный подход к профессиональному росту учителя.
4.	Опасение родителей за снижение предметного результата образования, недопонимания значения личностного результата, в том числе в сфере профессионального самоопределения	Просвещение родителей, подробный анализ комплексного результата образования, демонстрация успешности профессионального определения выпускников, открытые педагогические формы для родителей, привлечение родителей к экспертизе интегрированного результата образования
5.	Недостаточная заинтересованность в сотрудничестве организаций и учреждений города по вопросам реализации социальных практик и профессиональных проб.	Создание взаимовыгодных условий сотрудничества.
6.	Недостаточная компетентность педагогов в вопросах внедрения социальных практик в деятельность ОУ.	-Обучение педагогов на курсах повышения квалификации. -Непрерывное методическое сопровождение и персонифицированный подход к профессиональному росту учителя.
7.	Большая загруженность педагогов и учащихся.	-Оптимальное распределение полномочий и круга ответственных. -Выстраивание образовательной деятельности через с учетом социальной активности учащихся и педагогов.

### **3.6. МЕХАНИЗМЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ОРИЕНТИРОВ В СИСТЕМЕ УСЛОВИЙ**

№ п/п	Целевой ориентир в системе условий	Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий
1	Наличие локальных нормативных правовых актов и их использование всеми субъектами образовательных отношений	-разработка и утверждение локальных нормативных правовых актов в соответствии с Уставом, ФГОС СОО; -внесение изменений в локальные нормативные правовые акты в соответствии с изменением действующего законодательства; -качественное правовое обеспечение всех направлений деятельности основной школы в соответствии с ООП

2	Наличие учебного плана, учитывающего разные формы учебной деятельности и полидеятельностное пространство, динамического расписания учебных занятий	-эффективная система управленческой деятельности; -реализация планов работы методических объединений, психологической службы; -реализация плана ВШК.
3	Наличие педагогов, способных реализовать ООП (по квалификации, по опыту, наличие званий, победители профессиональных конкурсов, участие в проектах, грантах и т.п.)	-реализовать ООП (по квалификации, по опыту, наличие званий, победители профессиональных конкурсов, участие в проектах, грантах и т.п.) -подбор квалифицированных кадров для работы; -повышение квалификации педагогических работников; -аттестация педагогических работников; -мониторинг инновационной готовности и профессиональной компетентности педагогических работников; -эффективное методическое сопровождение деятельности педагогических работников.
4	Обоснованное и эффективное использование информационной среды (локальной среды, сайта, цифровых образовательных ресурсов, мобильных компьютерных классов, владение ИКТ-технологиями педагогами) в образовательной деятельности	-приобретение цифровых образовательных ресурсов; -реализация графика использования мобильных компьютерных классов; -повышение профессиональной компетентности педагогических работников по программам информатизации образовательного пространства; -качественная организация работы официального сайта; -реализация плана ВШК.
5	Наличие баланса между внешней и внутренней оценкой (самооценкой) деятельности всех субъектов образовательных отношений при реализации ООП; участие общественности (в том числе родительской) в управлении образовательными отношениями	-Эффективная реализация норм Положения о системе оценивания учащихся школы; -соответствие лицензионным требованиям и аккредитационным нормам образовательной деятельности; -эффективная деятельность органов государственно-общественного управления в соответствии с нормативными документами лица.

6	Обоснование использования списка учебников для реализации задач ООП; наличие и оптимальность других учебных и дидактических материалов, включая цифровые образовательные ресурсы, частота их использования учащимися на индивидуальном уровне	-приобретение учебников, учебных пособий, цифровых образовательных ресурсов; -подготовка учебных кабинетов; -эффективное методическое сопровождение деятельности педагогических работников; -реализация плана ВШК
7	Участие в грантовых программах (ПАО «Татнефть», «Школьный кванториум»)	Получение финансирования для укрепления материально-технической базы

### **3.7. СЕТЕВОЙ ГРАФИК (ДОРОЖНАЯ КАРТА) ПО ФОРМИРОВАНИЮ НЕОБХОДИМОЙ СИСТЕМЫ УСЛОВИЙ**

<b>Направление мероприятий</b>	<b>Мероприятия</b>
I. Нормативное обеспечение введения ФГОС	Наличие решения Совета образовательного учреждения о введении в образовательном учреждении ФГОС СОО
	Разработка на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования основной образовательной программы СОО образовательного учреждения
	Утверждение основной образовательной программы
	Обеспечение соответствия нормативной базы требованиям ФГОС
	Приведение должностных инструкций работников образовательного учреждения в соответствие с требованиями ФГОС общего образования и тарифно-квалификационными характеристиками
	Определение списка учебников и учебных пособий, используемых в образовательном процессе в соответствии с ФГОС среднего общего образования
	Разработка локальных актов, устанавливающих требования к различным объектам инфраструктуры образовательного учреждения с учётом требований к минимальной оснащённости учебного процесса (положений о культурно-досуговом центре, физкультурно-оздоровительном центре)
	Разработка учебного плана
	Разработка рабочих программ учебных предметов, курсов.
	Разработка годового календарного учебного графика
II. Финансовое обеспечение введения ФГОС	Разработка положения об организации текущей и итоговой оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы
	Определение объёма расходов, необходимых для реализации ООП и достижения планируемых результатов, а также механизма их формирования
	Разработка локальных актов (внесение изменений в них), регламентирующих установление заработной платы работников МБОУ

	лицей №2, в том числе стимулирующих надбавок и доплат, порядка и размеров стимулирования труда
	Заключение дополнительных соглашений к трудовому договору с педагогическими работниками
III. Организационное обеспечение введения ФГОС	Обеспечение координации деятельности субъектов образовательного процесса, организационных структур учреждения по подготовке и введению ФГОС общего образования
	Разработка модели организации образовательного процесса
	Разработка и реализация моделей взаимодействия образовательного учреждения и дополнительного образования детей, обеспечивающих организацию внеурочной деятельности
	Разработка и реализация системы мониторинга образовательных потребностей обучающихся и родителей по использованию часов вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности
	Привлечение органов государственно-общественного управления образовательного учреждения к проектированию основной образовательной программы среднего общего образования
IV. Кадровое обеспечение введения ФГОС	Анализ кадрового обеспечения введения и реализации ФГОС среднего общего образования
	Создание (корректировка) плана-графика повышения квалификации педагогических и руководящих работников образовательного учреждения в связи с введением ФГОС
	Разработка (корректировка) плана научно-методической работы (внутрилицейского повышения квалификации) с ориентацией на проблемы введения ФГОС среднего общего образования
V. Информационное обеспечение введения ФГОС	Размещение на сайте образовательного учреждения информационных материалов о введении ФГОС среднего общего образования
	Широкое информирование родительской общественности о подготовке к введению и порядке перехода на новые стандарты
	Реализация деятельности сетевого комплекса информационного взаимодействия по вопросам введения ФГОС среднего общего образования
	Обеспечение публичной отчётности образовательного учреждения о ходе и результатах введения ФГОС
	Разработка рекомендаций для педагогических работников по организации внеурочной деятельности обучающихся
	Разработка рекомендаций для педагогических работников по организации текущей и итоговой оценки достижения планируемых результатов
VI. Материально-техническое обеспечение введения ФГОС	Анализ материально-технического обеспечения введения и реализации ФГОС среднего общего образования
	Обеспечение соответствия материально-технической базы ОУ требованиям ФГОС
	Обеспечение соответствия санитарно-гигиенических условий требованиям ФГОС
	Обеспечение соответствия условий реализации ООП противопожарным нормам, нормам охраны труда работников образовательного учреждения
	Обеспечение соответствия информационно-образовательной среды требованиям ФГОС

	Обеспечение укомплектованности библиотечно-информационного центра печатными и электронными образовательными ресурсами
	Наличие доступа образовательного учреждения к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), размещённым в федеральных и региональных базах данных
	Обеспечение контролируемого доступа участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет

### **3.8. РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ УСЛОВИЙ**

Контроль за состоянием системы условий реализации ООП СОО проводится путем мониторинга с целью эффективного управления процессом ее реализации в соответствии с Положением о ВСОКО. Оценке обязательно подлежат: кадровые, психолого-педагогические, финансовые, материально-технические условия, учебно-методическое и информационное обеспечение; деятельность педагогов в реализации психолого-педагогических условий; условий (ресурсов) лица. Данные мониторинга отражаются в виде ежегодных отчётов и публикуются на сайте лица.

<b>Условия</b>	<b>Показатели</b>	<b>Периодичность</b>
Кадровые	Укомплектованность педагогического корпуса, соблюдение периодичности прохождения КПК (1 раз в 3 года) , своевременное прохождение аттестации педагогическими работниками, участие педагога в обучающих семинарах, конференциях и др. мероприятиях	Ежегодно
Психолого-педагогические	Эффективность работы социально-педагогической службы (в соответствии с Положением о критериях эффективности деятельности педагогических работников МБОУ лица №2)	2 раза в год
Материально-технические	Своевременность обновления и пополнения материально-технической базы для реализации ООП СОО	По необходимости
Информационно-методические	Своевременность обновления и актуальность информации на сайте лица, обновление и пополнение информационно-библиотечного центра печатными материалами и электронными образовательными ресурсами по всем учебным предметам учебного плана ООП СОО	Ежегодно