

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа по физике разработана на основе:

- Конституция РФ (Конституция РФ - М: Юридическая литература, 2019)
- Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;
- Закона Российской Федерации «О языках народов Российской Федерации» № 126-ФЗ от 24.07.1998 г. (в действующей редакции);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями на 31 декабря 2015 года), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован в МинЮсте России 1 февраля 2011г., регистрационный номер 19644)
- Закона Республики Татарстан «Об образовании» (в действующей редакции);
- Закона Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» № 44РHN от 18.07.2004 г.
- приказа Минобрнауки России от 19.12.2014 N 1598  
"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья"  
(Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2015 N 35847)- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 г. № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.10.2010 г. № ИК-1494/19 «О введении третьего часа физической культуры»;
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.05.2012 г. № МД-583/19 «О методических рекомендациях «Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья»;
- федеральных перечней учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- постановления главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июля 2015 г. № 26 об

утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья"

- примерных основных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования;
- учебного плана образовательного учреждения;

### **Сведения о предмете:**

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- развитие размышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания. Наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Примерная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования Приказ №1089 от 13 09 04 и обязательного минимума содержания физического образования для основной школы в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 учебных часа в неделю в 7, 8, 9 классах соответственно. Примерную программу следует рассматривать как основу для составления рабочей программы в соответствии с выбранным учебником.

В программе, кроме перечня элементов учебной информации, предъявляемой учащимися, содержится перечень демонстраций, лабораторных работ и школьного физического оборудования, необходимого для формирования у школьников умений, указанных к уровню подготовки выпускников основной школы.

Особое внимание следует уделить организации в конце основной школы «обобщающего повторения». Если оно проводится в соответствии со структурой программы, то за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей при их формировании. Вторым путем – организация обобщающего повторения в соответствии с содержательно- методическими линиями: сила и взаимодействие; энергия и ее превращения; строение и свойства вещества; электромагнитное поле; взаимосвязь теории и эксперимента в научном познании.

Программа по физике для коррекционной школы 5-ого вида составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных и коррекционных учреждений по 2 учебных часа в неделю в 7, 8, 9, 10 классах соответственно.

Специфика физического образования для детей с тяжелыми нарушениями речи заключается в реабилитации обучающихся исходя из психофизического развития и индивидуальных возможностей воспитанников.

В целях преодоления отклонений в развитии воспитанников, в школе-интернате для детей с тяжелыми нарушениями речи проводятся индивидуальные и групповые коррекционные занятия с целью обработки умений и навыков по физическому образованию в соответствии с Российским стандартом.

Коррекционные цели на уроках физики в 7-10 классах.

Развитие слухового внимания, понимание речевых инструкций. Выработка навыков произвольного внимания. Развитие учащихся различным видам памяти. Отработка правильного речевого внимания. Работа над выразительностью и внятностью речи. Выработка орфографических навыков. Введение в речь новых физических слов, обогащение пассивного и активного словаря. Выработка навыков связной устной речи и письменной речи.

Материал курса излагается в трех учебниках. « Физика-7» и «Физика-8» авторов А.В. Перышкина и Н. А. Родиной и «Физика-9» авторы А.В.Перышкин и Е.М.Гутник.

В этих учебниках доступность и краткость изложения, увлекательность, использование индуктивного метода, введение материала, использование исторического и технического материала, широкое применение иллюстраций. Даются образцы решения задач, включено большое количество несложных качественных задач. Система задач и упражнений выполняет функцию не только контролирующую, но и обучающую, что способствует повышению доступности курса и формированию знаний и умений в рамках Российского стандарта физического образования.

Программой по каждому классу в соответствии с разделами курса определен круг основных вопросов, знания которые необходимы учащимся. К ним относятся:

- физические идеи, опытные факты, понятия, законы, которые учащиеся должны уметь применять для объяснения

физических процессов, свойств тел, технических устройств и т. д.

- приборы и устройства, которыми учащиеся должны уметь пользоваться; физические величины, значения которых они должны уметь определять опытным путем и др.
- основные типы задач, формулы, которые учащиеся должны уметь применять при решении вычислительных и графических задач; физические процессы, технические устройства, которые могут являться объектом рассмотрения в качественных задачах.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии, экологии, литературы, ОБЖ и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических

величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; • понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Изучение предметной области "Физика" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ**

Для реализации программы основного общего образования по математике определяется нормативный срок – 3 года.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 5-ого по 9-ый класс. Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации (вариант 1) предусматривает обязательное изучение математики на этапе основного общего образования в объеме 210 часов. В том числе в 7 классе –70 часов, в 8 классе- 70 часов, в 9 классе -70 часов. Общее количество уроков в неделю с 7 по 9 классы составляет 6 часов (7 класс- 2 часа, 8 класс- 2 часа, 9 класс-2 часа).

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА».**

Личностными результатами обучения физики в основной школе являются:

- сформированность чувства гордости за достижения российской науки в области физики;
- сформированность понимания значимости физического образования для развития личности;
- сформированность ценности точности и рациональности вычислений;
- 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

## Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД:

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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным и от частных к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет;
- определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

#### 8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

#### 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

11. 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.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. 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.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами

естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметными результатами обучения физики основной школе являются:**

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов

механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов[1].

### **Содержание программы 7 класса.**

#### **Введение – 6 часов.**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Учащиеся должны:

- иметь представление о методах физической науки, ее целях и задачах; знать и понимать такие термины, как материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины. При изучении темы у учащегося должны сформироваться первоначальные знания об измерении физических величин.

- уметь объяснить устройство, определить цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр)

#### **Лабораторная работа №1.**

Определение цены деления измерительного прибора..

#### **Первоначальные сведения о строении вещества – 11 часов.**

Учащиеся должны:

- знать физические явления, физические явления и их единицы. Строение вещества, молекулы, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

#### **Лабораторная работа №2.**

Измерение размеров малых тел.

#### **Взаимодействие тел – 24 часа.**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Инерция. Масса тел. Плотность вещества. Сила. Явление тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Трение.

Учащийся должен:

- знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы ( путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила).
- уметь решать задачи с применением изученных законов и формул ( изображать графически силу; рисовать схему весов и динамометра; измерять массу тела на рычажных весах, силу – динамометром, объем тела с помощью мензурки; определять плотность твердого тела, пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

### **Лабораторная работа №3.**

Измерения массы тела на рычажных весах.

### **Лабораторная работа №4.**

Измерение объема тела.

### **Лабораторная работа №5.**

Определение плотности твердого тела.

### **Лабораторная работа №6.**

Градуирование пружины и измерения сил динамометром.

### **Давление твердых тел, жидкостей, газов – 50 часов.**

Давление. Давление газа. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Барометр – aneroid. Манометры. Поршневой жидкостный сосуд. Гидравлический пресс. Архимедова сила. Плавание тел, судов. Воздухоплавание.

### **Лабораторная работа №7.**

Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в жидкость тело.

### **Лабораторная работа № 8.**

Выяснение условий плавания в жидкости.

### **Учащиеся должны:**

- знать физические явления и их признаки ( выталкивающая сила, подъемная сила, атмосферное давление) законы и формулы для расчета давления.
- уметь применять основные положения молекулярно- кинетической теории; решать задачи с применением изученных законов и формул.

### **Работа и мощность - 15 часов.**

Механическая работа. Мощность .Рычаг. Момент силы. «Золотое правило механики». КПД. Энергия. Потенциальная и

кинетической энергии.

Учащиеся должны:

- знать физические величины их единицы ( механическая работа, мощность, плечо силы, КПД), формулировки законов, формулы  
(для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, КПД просто механизма)
- уметь решать задачи с применением изученных законов и формул.

### **Содержание программы 8 класса.**

#### **Тепловые явления - 19 часов.**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Учащиеся должны:

- иметь четкие понятия о внутренней энергии тела, ее изменение при совершении работы и путем теплопередачи ( теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты и ее зависимости от массы; удельной теплоемкости и температуры тела; о теплоте сгорания топлива.

#### **Лабораторная работа №1.**

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры..

#### **Лабораторная работа №2.**

Изменение удельной теплоемкости твердого тела.

#### **Изменение агрегатных состояний вещества – 13 часов.**

Агрегатные состояния вещества .Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления. Испарение .Кипение. Влажность воздуха. Работа пара при расширении. Тепловые двигатели. ДВС. Паровая турбина.

У учащихся необходимо сформировать представления о строении вещества, знания процессов плавления и отвердевания, испарения и конденсации, кипения и парообразования, ДВС и паровой турбины.

### **Электрические явления - 29 часов.**

Электризация тел. Электроскоп. Проводники и непроводники. Электрон. Строение атома. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление. Закон Ома. Последовательные параллельные соединения проводников. Работа и мощность. Закон Джоуля- Ленца. Короткое замыкание. Предохранители.

#### **Лабораторная работа №1.**

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

#### **Лабораторная работа № 2.**

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

#### **Лабораторная работа №3.**

Регулирование силы тока реостатом.

#### **Лабораторная работа №4.**

Измерение сопротивления проводника про помощи амперметра и вольтметра.

#### **Лабораторная работа №5.**

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Учащимся необходимо ознакомить с новым видом существования материи ( электрическое поле) углубить знания о строении вещества ( молекула – атом - электрон –протон-нейтрон- ядро)

Строении атома, проводниках и изоляторах

- сформировать понятия о природе электрического тока, об источниках тока, напряжении, сопротивлении, о единицах этих величин, о работе и мощности электрического тока, их единицах.

### **Электромагнитные явления - 6 часов.**

Магнитное поле. Магнитные линии. Электромагниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля. Электродвигатели.

У учащихся необходимо сформировать четкое понятие о магнитных полях, электромагнитов и постоянных магнитов.

#### **Лабораторная работа №1.**

Сборка электромагнита и испытание его в действии.

#### **Лабораторная работа №2.**

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **Световые явления - 12 часов.**

Источники света. Отражение света. Плоское зеркало. Линза. Изображения, даваемые линзой.

#### **Лабораторная работа №1.**

Получение изображения при помощи линзы.

Учащихся необходимо:

- ознакомить с новым видом физических явлений – световыми.
- формировать понятия: луч, пучок света, тень, полутень, точечный источник света, оптическая ось, оптический центр, фокус, двойной фокус, фокусные расстояния.
- ввести законы прямолинейности распространения, отражения и преломления света.
- ознакомить со строением и принципом действия глаза и фотоаппарата.
- формировать умение строить изображение предметов, даваемых линзой.

### **Содержание программы 9 класса**

#### **Законы взаимодействия и движения тел – 23 часа.**

Материальная точка. Система отсчета. Относительность движения. Перемещение. Путь. Траектория. Прямолинейное равноускоренное, равномерное движение. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Законы всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Искусственные спутники Земли.

#### **Лабораторная работа №1.**

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

#### **Лабораторная работа №2.**

Измерение ускорения свободного падения.

**Учащиеся должны:**

- знать необходимость изучения механики, возможности практического применения. Сформировать у учащихся представление о материальной точке.
- уметь решать расчетные задачи.

#### **Механические колебания и волны. Звук – 16 часов.**

Характеристики колебательных движений. Затухающие колебания. Резонанс. Два вида волн: поперечные и

продольные. Источники звука. Высота. Тембр. Громкость. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.

У учащихся должны быть сформированы представления о колебательном движении, амплитуде, периоде, частоте, резонансе, видах волн, источниках звука, высоте, громкости звука, скорости звука.

### **Электромагнитное поле – 12 часов.**

Электромагнитное поле определение электромагнитной волны. Интерференция света.

Учащиеся должны иметь представление о магнитном поле о силе Ампера, законе Ампера, индукции магнитного поля, магнитном потоке, электромагнитной индукции, электромагнитной волны, интерференции света.

### **Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер – 16 часов.**

Опыты Резерфорда. Радиоактивность. Радиоактивные превращения ядер. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции Энергии связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

#### **Лабораторная работа №5.**

Изучение деления ядра атома ядра по фотографии треков.

#### **Лабораторная работа №6.**

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Учащиеся должны знать ядерную модель строения атома, радиоактивность, методы исследования частиц. Строения атомного ядра, дефект масс деление ядер урана, принцип действия ядерного реактора.

Учебный план – программа по физике прилагается.

**Учебный план- программа по физике в 7 классе  
на 2020 /2021 учебный год.**

**1 четверть 18 уроков.**

1. Введение – 10 уроков.
2. Первоначальные сведения о строении вещества- 8 уроков.

**2 четверть 14 уроков.**

1. Первоначальные сведения о строении вещества – 3 урока.
2. Взаимодействие тел – 11 уроков.

**3 четверть 20 уроков.**

1. Взаимодействие тел – 20 уроков.

**4 четверть. 16 уроков.**

1. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 16 уроков.

## Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды и формы контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формирование УУД			Датировка
						Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>1 четверть - 18 уроков</b> <b>Раздел 1 Введение</b>									
1\1	Физика-наука о природе. Некоторые физические термины.	1	УОНЗ	Индив	Слушание объяснений учителя. Предмет физика, физические явления, физические тела, материя, вещество, поле	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	
2\1	Наблюдения и опыт	1	УР	Фронтальный					
3\1	Физические величины. Измерение физических величин.	1	УР	Фронтальный	Слушание объяснений учителя и наблюдение за демонстрациями учителя. Физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	Формирование научного типа мышления	Формирование умений работы с физическими величинами	Убежденность в возможности познания природы	
4\1	Точность и погрешность измерений	1	УР	Групповой	Слушание объяснений учителя. Отбор и сравнение материала и определение погрешности измерения некоторых	Научиться определять погрешность измерения и записывать результат с учетом погрешности	Формирование умений работы с физическими величинами	Формирование коммуникативной компетентности в общении	

					физических тел. Погрешность измерения				
5\1	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение цены деления измерительного прибора»	1	УР	Фронтальный	Выполнение лабораторной работы №1. Физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
6\1	Практическая работа «Измерительные приборы»	1	УР	Диф-й	Выполнение практической работы «Измерительные приборы». Физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
<b>Раздел 2 Первоначальные сведения о строении вещества</b>									
7\2	Первоначальные сведения о строении вещества	1	УР	Индив	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	

					приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул				
8\2	Строение вещества	1	УК	УО	Слушание объяснений учителя по теме «Строение вещества» и просмотр учебного фильма.определени е объема и формы тела	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
9\2	Молекулы	1	УР	УО	Слушание объяснений учителя по теме «Молекула» Определение объема и формы тела Объяснение наблюдаемых явлений.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	

10\2	Броуновское движение	1	УОНЗ	Индив	Слушание объяснений учителя по теме «Молекула» Определение объема и формы тела Объяснение наблюдаемых явлений.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	
11\2	Диффузия в газах жидкостях и твердых телах	1	КУ	Групповая	Слушание объяснения учителя Анализ проблемной ситуации Работа с дополнительной научной литературой	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
12\2	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	КУ	УО	Слушание объяснений учителя Анализ проблемных ситуаций. Материальность объектов и предметов молекула атомы	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	

							признавать право другого человека на иное мнение		
13\2	Агрегатные строения вещества	1	УРК	УО	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых и качественных задач по теме «Агрегатные строения вещества». Работа со словарем. Взаимное притяжение отталкивание капиллярность смачивание несмачивание	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
14\2	Различие в молекулярном строении твердых тел жидкостей и газов	1	УНМ	Фронтальный	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых и качественных задач по теме урока. Работа со словарем. Взаимное притяжение отталкивание капиллярность смачивание несмачивание	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
15\2	<b>Лабораторная работа №2</b> «Измерение размеров малых тел»	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы №2 «Измерение размеров малых	Овладение умением пользования методом рядов при измерении	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать	

					тел». Систематизация учебного материала. Работа с научно-популярной литературой.	размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	правильность своих действий, вносить коррективы	гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
16\2	Практическая работа №2	1	ЗНЗ	ПК	Выполнение практической работы №2.Использование метода рядов при измерении размеров малых тел . Систематизация учебного материала. Работа с научно-популярной литературой.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
17\2 18\2	Контрольная работа Анализ контрольной работы	1	КР	ПК	Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Систематизация учебного материала. Решение экспериментальных задач.		Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Развитие внимательности собранности и аккуратности	

**2 четверть**  
**Раздел 3 Взаимодействие тел**

19\3	Механическое движение	1	УОНЗ	Индив	<p>Слушание объяснений учителя. Отработка понятий:</p> <p>Относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное</p>	<p>Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности</p>	<p>Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач</p>	<p>Овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах</p>	
20\3	Равномерное и неравномерное движение	1	УРК	УО	<p>Слушание объяснений учителя. Отработка понятий:</p> <p>Скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость.</p> <p>Решение качественных задач.</p>	<p>Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни</p>	<p>Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.</p>	<p>Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности</p>	

2 четверть									
21\3	Скорость Единицы скорости	1	КУ	УКР	Слушание объяснений учителя. Отработка понятий: Скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость. Решение качественных задач. Отработка формул по теме.	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
22\3	Расчет пути и времени движения	1	КУ	УКР	Решение задач по формулам. Построение графика зависимости скорости и пути от времени	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
23\3	Решение задач на	1	КУ	ПК	Решение задач по	На основе	Формирование	Развитие	

	движение				теме механическое движение. Анализ формул, графиков, таблиц и схем.	анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	эффективных групповых обсуждений	внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
24\3	<b>Контрольная работа</b> «Расчет пути и времени движения»	1	КР	ПК	<b>Контрольная работа</b> «Расчет пути и времени движения»	Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	Развитие монологической и диалогической речи овладение универсальным и учебными действиями для объяснения известных фактов	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
25\3	Инерция	1	УОНЗ	Групповой	Слушание объяснений учителя. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.	Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	

							проблем		
26\3	Взаимодействие тел	1	КУ	ИО	Самостоятельная работа с учебником, объяснение наблюдаемых явлений и разработка новых вариантов опыта	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
27\3	Масса тела Единицы массы	1	КУ	ИО	Слушание объяснений учителя. Решение экспериментальных задач.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и	

							событий	описывать действия в устной и письменной речи	
28\3	<b>Лабораторная работа №3</b> «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы по теме «Измерение массы тела на рычажных весах» Просмотр учебных фильмов. Составление таблиц классификации весов.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
29\3	Плотность вещества	1	УОНЗ	УО	Слушание объяснений учителя. Работа с научно-популярной литературой. Решение задач по теме «Плотность».	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	

30\3	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	КУ	УО	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности. Вывод формул и анализ проблемных ситуаций.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
31\3	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности	1	КУ	Групповой	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности. Вывод формул и анализ проблемных ситуаций.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
32\3	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела «	1	КЗУ	ПК	Выполнение Лабораторной работы №4 «Измерение объема тела». Анализ формул и составление отчета о работе.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать	

								действия в устной и письменной речи	
33\3	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	1	КЗУ	ПК	Выполнение Лабораторной работы №5 «Определение плотности твердого тела». Анализ формул и составление отчета о работе. Объяснение наблюдаемых явлений.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
34\3	Практическая работа» Плотность вещества «	1	ПР	ПК	Выполнение практической работы по теме «Плотность вещества». Анализ формул и проведение исследовательского эксперимента.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
<i>3 четверть - 20 уроков</i>									
35\3	Решение задач	1	ПР	ИД		Умения и навыки	Осуществлять	Сформированность	

	а расчет массы и объема тела по его плотности				Решение задач по теме «Расчет массы и объема тела по его плотности». Систематизация учебного материала.	применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
36\3	Решение задач а расчет массы и объема тела по его плотности	1	ПР	Тест	Решение задач по теме «Расчет массы и объема тела по его плотности». Систематизация учебного материала.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
37\3	<b>Контрольная работа</b> по теме «Плотность»	1	КЗУ	ПК	Выполнение контрольной работы по теме «Плотность».	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
38\3	Анализ контрольной работы	1	УР	ДПР	Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ контрольной работы.				

39\3	Сила	1	УОНЗ	УО	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Объяснение наблюдаемых явлений и анализ проблемных ситуаций.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельно го поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
40\3	Явление тяготения Сила тяжести	1	КУ	УО	Слушание объяснений учителя по теме урока. Просмотр учебного фильма. Решение задач.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельно го поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
41\3	Сила упругости Закон Гука	1	УРК	Тест	Слушание объяснений учителя по теме урока. Вывод и доказательство закона Гука. Понятие силы упругости.	Выводить из экспериментальн ых фактов и теоретических моделей физические законы	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
42\3	Вес тела Единицы силы Связь между силой тяжести и массой тела	1	УРК	УО	Слушание объяснений учителя по теме урока и построение	Понимание смысла физических законов,	Освоение приемов действий в нестандартных	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и	

					гипотезы на основе анализа имеющихся данных.	раскрывающих связь изученных явлений	ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	грамотно делать записи в тетрадах	
43\3	Динамометр Сложение двух сил направленных по одной прямой	1	КУ	Групповая	Слушание объяснений учителя по теме урока. Работа с динамометром. Измерение силы динамометром.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
44\3	<b>Лабораторная работа №6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы №6 по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» и выполнение задания по усовершенствованию прибора – Динамометра. Определение погрешности измерений.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
45\3	Сила трения Трение покоя Трение в природе и технике	1	КУ	ОК	Написание реферата и доклада по теме урока. Работа с научно-популярной	Умения пользоваться методами научного	Формирование умений работать в группе с	Закрепление навыков работы с динамометром и	

					литературой. Самостоятельная работа с учебником.	исследования явлений природы, проводить наблюдения	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	
46\3	<b>Лабораторная работа №7</b> «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы по теме «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». Анализ проблемной ситуации. Составление отчета и вывода о работе.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
47\3	Итоговое повторение темы	1	УР	ПТК	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	

					тетрадах				
<b>Раздел 4 Давление твердых тел жидкостей и газов</b>									
474	Давление Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления	1	УОНЗ	УО	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Определение способов уменьшения и увеличения давления. Вывод формул давления.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	
48\4	Решение задач	1	УРК	ПК	Решение текстовых количественных и качественных задач по формулам.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
49\4	Давление газа	1	УОНЗ	ИО	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная	Понимание смысла физических законов,	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,	Самостоятельность в приобретении новых знаний и	

					работа с учебником. Ответы на вопросы.	раскрывающих связь изученных явлений	овладение эвристическими методами решения проблем	практических умений	
50\4	Передача давления жидкостями и газами Закон Паскаля	1	УОНЗ	ИО	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Вывод закона Паскаля и решение задач по теме урока.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
51\4	Давление в жидкости и газе	1	УОНЗ	ИО	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
52\4	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	УОНЗ	ПК	Решение количественных и качественных задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Ответы на вопросы и анализ формул.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	

							содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы		
53\4	Сообщающиеся сосуды	1	УОНЗ	Индив	Слушание объяснений учителя. Просмотр фрагмента учебного фильма. Объяснение наблюдаемых явлений. Изучение устройства работы фонтана, шлюза, водопровода и сифона под раковиной.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
54\4	Вес воздуха Атмосферное давление	1	КУ	Групповой	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Объяснение наблюдаемых явлений. Определение веса воздуха и атмосферного давления. Решение задач.	Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
<i>4 четверть- 16 уроков</i>									
55\4	Почему существует воздушная оболочка Земли	1	КУ	Тест	Слушание объяснений учителя. Просмотр фрагмента учебного фильма. Работа с научно-популярной литературой. Решение качественных задач.				

56\4	Измерение атмосферного давления Опыт Торричелли	1	УОНЗ	ДПР	Слушание объяснений учителя. Изучение измерения атмосферного давления методом Торричелли.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на вопросы и излагать его	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
57\4	Барометр-анероид Атмосферное давление на различных высотах	1	УОНЗ	ИД	Изучение устройства барометра-анероида и использование его при измерении атмосферного давления на различных высотах.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
58\4	Манометры Поршневой жидкостный насос	1	УНЗ	УО	Слушание объяснений учителя по теме «Манометры Поршневой жидкостный насос». Постановка фронтальных опытов.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	

						задач повседневной жизни	представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, дискутир.	подхода	
59/4	Гидравлический пресс	1	УНЗ	УО	Слушание объяснений учителя. Просмотра фрагмента учебного фильма. Изучение прессы по моделям и чертежам.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	
60\4/	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	УНЗ	УО	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя и решение задач.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
61/4	Архимедова сила	1	УОНЗ	Фронт	Слушание объяснений учителя. Написание реферата и доклада по теме «Архимедова сила». Решение задач.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
62\4	Решение задач По теме «Давление»	1	КУ	Фронт	Использование Формул по теме	Умения применять			

					«Давление» при решении задач	теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи			
63\4	Контрольная работа «Давление»	1	КР	ПК	Выполнение контрольной работы по теме «Давление».	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
64\4	Плавание тел Плавание судов	1	УОНЗ	ДПР	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма и ответы на вопросы.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
65\4	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в жидкость тело «	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы №8 по теме «Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно	

					жидкость тело». Оработка навыков работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	приобретении новых знаний и практических умений	формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда	
66\4	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел»	1	КЗУ	ПК	Выполнение лабораторной работы №9 по теме «Выяснение условий плавания тел». Оработка навыков работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	
67\4	Воздухоплавание	1	УОНЗ	ОК	Слушание объяснений учителя и отработка понятий Парусный флот, пароход, осадка корабля, ватрлиния.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	

						обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности		
68\4	Итоговый урок Решение задач по теме «Давление»	1	КУ	ПК	Решение количественных и качественных задач по теме «Закон Архимеда. Сила. Условия плавания тел».	Умения применять теоретические знания  Условия плавания тел знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач	

**Учебный план- программа по физике в 8 классе  
на 2020 /2021учебный год.**

**1 четверть - 18 уроков**

1 Давление твердых тел , жидкостей и газов – 18 уроков

**2 четверть – 14 уроков**

1 Давление твердых тел , жидкостей и газов- 14 уроков

**3 четверть - 20 уроков**

1 Работа Мощность Энергия – 20 уроков

**4 четверть – 16 уроков**

1 Тепловые явления – 16 уроков

## *Календарно-тематическое планирование 8 класс*

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды и формы контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формирование УУД			Дата проведения
						Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>1 четверть - 18 уроков</b>									
1	Техника безопасности в кабинете физики. Давление.	1	УИНЗ	Тест, опорный конспект.	Изучение правил техники безопасности в кабинете, правил пользования оборудованием. Способы уменьшения, увеличения давления.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	
2	Способы уменьшения и увеличения давления	1	УИНЗ	Проверка опорного конспекта					
3	Давление газа	1	КУ	Решение задач	Изучение условий и причин давления газа.	Формирование научного типа мышления	Формирование умений работы с физическими величинами	Убежденность в возможности познания природы	
4	Давление газа. Повторение понятий «плотность» и «давление»	1	УЗН	Решение задач	Систематизация вопросов по теме давление и плотность.	Научиться определять погрешность измерения и записывать результат с учетом погрешности	Формирование умений работы с физическими величинами	Формирование коммуникативной компетентности в общении	
5	Контрольная	1	УК	Уметь	Контроль	Овладение	Целеполагание,	Осуществлять	

	работа №1.			воспроизводить и находить физические величины: давление, поность.	знаний по теме «давление».	практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
6	Закон Паскаля	1	УИНЗ	Тест 1	Изучение закона Паскаля и его применение. Решение Задач.	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
7	Давление в жидкостях и газах.	1	КУ	Тест 2	Изучение закона Паскаля и его применение. Решение качественных задач	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	
8	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов	1	КУ	Решение задач Сборник задач	Решение задач на расчет давления на дно и стенки сосудов.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в	

						поведение молекул в конкретной ситуации	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	возможности познания природы	
9	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов. Решение задач.	1	КУ	Решение задач Сборник задач А И Лукашик	Решение задач на расчет давления на дно и стенки сосудов.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
10	Давление. Закон Паскаля.	1	УЗН	Решение задач №23	Систематизация знаний по теме «давление и закон Паскаля». Тестирование.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	

11	Сообщающиеся сосуды	1	КУ	Озвучивание фрагмента документального учебного фильма о давлении. Рисунки, схема.	Изучение понятия сообщающиеся сосуды. Применение. Изучение устройства шлюзов.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
12	Вес воздуха	1	КУ	Фронтальный опрос	Изучение атмосферного давления и причины его возникновения. Решение Задач. Просмотр учебного фильма.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
13	Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления	1	КУ	Фронтальный опрос		Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

							в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его		
14	Измерение атмосферного давления	1	КУ	Работа с приборами, знание их устройства.	Изучение методов измерения атмосферного давления.	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
15	Барометр – aneroid.	1	КУ	Тест, опорный конспект.	Изучение приборов для измерения атмосферного давления. Работа с учебной литературой и ответы на вопросы.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
16	Атмосферное давление на различных	1	КУ	Тест	Изучение причины изменения	Овладение умением пользования	Самостоятельно контролировать свое время,	Соблюдать технику безопасности, ставить	

	высотах.				атмосферного давления. Решение задач. Анализ формул.	методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
17	Манометр.	1	КУ	Проверка опорного конспекта.	Изучение прибора для измерения атмосферного давления. Ответы на вопросы. Разработка новых вариантов опытов по применению манометра.		Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Развитие внимательности собранности и аккуратности	
18	Итоговый урок	1	КУ	Урок-зачет.	Ответ на вопросы. Решение качественных задач.				
<b>2 четверть - 14 уроков</b>									
1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	КУ	Проверка знаний Формул и их применение при решении задач	Изучение действия жидкости и газа на погруженное в них тело. Слушание объяснений учителя.	Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	Овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки,	

							для решения познавательных задач	аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
2	Архимедова сила	1	КУ	Действие Архимедовой силы на тела Решение задач Тест	Решение задач на применение закона Архимеда	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
3	Решение задач по теме «Архимедова сила»	1	КУ	Решение задач В И Лукашик Проверочная сам работа		Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
4	Лабораторная	1	УП	Отчет Выводы о	Выполнение	На основе	Формирование	Развитие	

	работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			проделанной работе Ответы на вопросы	лабораторно-практической работы по определению выталкивающей сил, действующей на погруженное в жидкость тело. Ответы на вопросы и написание вывода по лабораторной работе.	анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	эффективных групповых обсуждений	внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
5	Плавание тел	1	КУ	Решение качественных задач	Изучение условий плавания тел в жидкости. Решение задач.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
6	Плавание тел	1	КУ	Тест		Формирование	Развитие	Развитие умений и	

						<p>умения выделять взаимодействие среди механических явлений;          объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел</p>	<p>монологической и диалогической речи          овладение универсальным и учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	<p>навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни</p>	
7	Плавание судов	1	КУ	<p>Проверочная сам работа          Создание слайдов          Кинофрагмент</p>	<p>Решение качественных задач и изучение условий плавания судов. Работа с дополнительной научно-популярной литературой.</p>	<p>Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел</p>	<p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем</p>	<p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</p>	
8	Воздухоплавание	1	КУ	<p>Показ слайдов          Кинофрагмент</p>	<p>Решение качественных задач по теме воздухоплавание. Работа с дополнительной научно-популярной литературой. Просмотр учебного фильма.</p>	<p>Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;          формирование умения сравнивать массы тел</p>	<p>Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий</p>	<p>Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в</p>	

								устной и письменной речи	
9	Воздухоплавание	1	КУ	Защита исследовательской работы по выбранным темам	Решение задач на расчет давления на дно и стенки сосудов. Работа с дополнительной научно-популярной литературой. Просмотр учебного фильма	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
10	Повторение вопросов: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание	1	ПОУ	Составление обобщающей таблицы. Решение задач.	Защита исследовательской работы по теме «Архимедова сила и плавание тел»	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности;	

							ость описываемых событий	выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
11	Урок – конференция по теме «Плавание тел, воздухоплавание»	1	ПОУ	Фронтальный опрос. Рисунки.	Проведение урока-конференции по теме «Плавание тел, воздухоплавание»	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	
12	Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	УК	Решение задач.	Итоговая контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
13	Анализ контрольной работы	1	КУ	Решение задач. Ответы на вопросы.	Ответы на вопросы. Систематизация знаний по теме «Давление»	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
14	Повторение темы «Давление	1	КУ	Решение задач. Повторение					

	твердых тел, жидкостей и газов»			формул. Тест					
<b>3 четверть - 20 уроков</b>									
1	Работа	1	УИНЗ	Составление опорного конспекта. Тест.	Изучение темы «Работа», вывод формулы для определения работы. Решение задач по формулам.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
2	Решение задач по теме «Работа.»	1	КУ	Решение задач.	Систематизация знание по теме «Работа». Решение качественных и количественных задач.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
3	Мощность.	1	КУ	Составление опорного конспекта. Тест.	Вывод формулы по теме «Мощность». Решение задач.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями пред-видеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
4	Решение задач по теме» Мощность.»	1	КУ	Решение задач.					
5	Мощность и работа	1	УПЗИУ	Проверка опорного конспекта, решение задач.		Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь	

					Решение расчетных и качественных задач по теме «Мощность и работа».	главное, планировать и проводить эксперимент	отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и гипотезами для их объяснения	изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
6	Решение задач по теме мощность и работа.	1	УПЗИУ	Сборник задач по физике А И Лукашик	Фронтальная практическая работа.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
7	Контрольная работа по теме «Мощность и работа»	1	УК	Решение задач А И Лукашик	Выполнение контрольной работы. Систематизация и контроль знаний по теме «Мощность и работа»	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
8	Анализ контрольной работы	1	КУ	Решение задач Ответы на вопросы Проверка формул	Работа над ошибками и систематизация знаний по теме.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	

							проблем		
9	Рычаги	1	УИНЗ	Тест. Знакомство с простыми механизмами.	Слушание объяснений учителя. Изучение понятия «рычаги» и использование их в технике и быту. Просмотр учебного фильма.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безо-пасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
10	Момент силы	1	КУ	Решение задач. Демонстрация опыта «Использование рычагов в быту и технике «	Изучение понятия «момент силы» и использование в технике и быту. Анализ проблемных ситуаций. Объяснение наблюдаемых явлений.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безо-пасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
11	Лабораторная работа №8 на тему «Выяснение условий равновесия рычага»	1	УП	Вывод. Оформление работы.	Выполнение лабораторно - практической работы. №8 по теме «Выяснение условий равновесия рычага». Ответы на вопросы.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки,	

					Изучение устройства приборов и вывод по проделанной работе.		отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
12	Блоки. Золотое правило механики.	1	КУ	Физический диктант.	Систематизация знаний и обобщение по использованию блоков и рычагов в быту и технике. Ответы на вопросы и анализ проблемных ситуаций.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безо-пасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
13	Золотое правило механик.	1	УПО	Решение задач. Упр.39	Слушание объяснений учителя. Использование «золотого правила механики» в быту и технике. Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ формул.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
14	Лабораторная работа №9 на тему « Определение КПД при подъеме тележки по наклонной	1	УП	Вывод и оформление работы. Отчет о выполненной работе	Выполнение Лабораторной работы №9 на тему « Определение КПД при подъеме	Умения пользоваться методами научного исследования явлений	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в	Умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование	

	плоскости»				тележки по наклонной плоскости» Практическая работа по измерению работы и мощности, КПД механизмов. Составление отчета и вывода по работе.	природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	
15	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.	1	КУ	Составление опорного конспекта.	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Изучение кинетической и потенциальной энергии, закона сохранения механической энергии.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
16	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1	КУ	Проверка опорного конспекта	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
17	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1	УПО	Тест.	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма.	Умения применять теоретические знания по физике на	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе	

					Изучение методов распознавания и определения видов энергии. Анализ формул. Решение задач.	практике, решать физические задачи на применение полученных		лично ориентированного подхода	
18	Контрольная работа «Работа и мощность. Энергия»	1	УК	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы. Систематизация и контроль знаний по теме «Работа и Мощность»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
19	Анализ контрольной работы	1	УК	Решение задач. Работа над ошибками.	Систематизация знаний, работа над ошибками.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
20	Повторение.	1	УОСЗ	Решение задач. Ответы на вопросы Ликвидация	Проведение контрольного тестирования. Проверка знаний	Умения и навыки применять полученные	Развитие монологической и диалогической речи, умения	Самостоятельность в приобретении новых	

				пробелов по теме	формул.	знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	знаний и практических умений	
<b>4 четверть - 16 уроков</b>									
1	Тепловое движение. Температура.	1	УИНМ	Фронтальная проверка. Устные проверки.	Слушание объяснения учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ проблемных ситуаций. Изучение понятия тепловое движение.				
2	Внутренняя энергия.	1	КУ	Фронтальная проверка. Устные ответы.	Слушание объяснения учителя. Ответы на вопросы. Отработка понятий (внутренняя энергия и причины ее изменения)	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	

							вопросы и излагать его		
3	Способы изменения внутренней энергии	1	КУ	Фронтальная проверка. Устные ответы.	Слушание объяснения учителя. Выступление учеников. Определение способов изменений внутренней энергии.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
4	Теплопроводность.	1	КУ	Тест.	Изучение понятия теплопроводность . Работа с научно-популярной литературой. Решение текстовых количественных задач.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, дискутир.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
5	Конвекция.	1	КУ (беседа)	Приводить примеры. Использование конвекции в быту	Изучение понятия конвекция и ее применение в быту и технике.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	

							познавательных задач		
6	Излучение	1	КУ(беседа)	Приводить примеры. Использования излучения в быту и технике	Изучение понятия излучение и применение в быту и технике.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
7	Излучение	1	УИНМ	Физический диктант.	Решение качественных задача по теме «Излучение и конвекция	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	КУ	Фронтальная проверка.	Решение задач по определению количества теплоты для тел				
9	Лабораторная работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	УП	Отчет о выполнении лабораторной работы, вывод.	Проведение исследовательско-практической работы по изменению со временем температуры остывающей воды.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
10	Удельная теплоемкость.	1	УИНМ	Работы с таблицами, справочным материалом.	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебных фильмов и решение	Умения и навыки применять полученные	Формирование умений воспринимать, информацию в	Самостоятельность в приобретении новых	

					задач.	знания для решения практических задач повседневной жизни, коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	знаний и практических умений	
11	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении.	1	УИНМ	Самостоятельная работа	Решение задачи на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда	
12	Лабораторная работа (сравнение количества теплоты при смешивании воды разных температур)	1	УП	Лабораторная работа. Отчет. Вывод.	Проведение исследовательско-практической работы по сравнению количества теплоты при смешивании воды разных температур	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	

13	Лабораторная работа «измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	УП	Лабораторная работа. Отчет. Вывод.	Проведение исследовательско-практической работы по измерению удельной теплоемкости твердого тела.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
14	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	УИНМ	Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач	Изучение понятия энергия топлива. Единицы измерения и формула для расчета энергии топлива.	Умения применять теоретические знания  Условия плавления тел знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач	
15	Закон сохранения и превращения энергии механических и тепловых	1	КУ (беседа)	Физический диктант.	Выведение закона сохранения превращения энергии механических и	Умения и навыки применять полученные знания для	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	Формирование ценностных отношений к авторам открытий,	

	процессов.				тепловых процессов.	объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	изобретений, уважение к творцам науки и техники	
16	Контрольная работа на тему «Тепловые явления»	1	КУ	Контрольная работа.	Итоговая контрольная работа по теме «Тепловые явления». Подведение итогов и систематизация знаний.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

**Учебный план – программа по физике в 9 классе  
на 2020 2021 учебный год**

**1 четверть - 18 уроков.**

1. Тепловые явления – 5 уроков.
2. Изменение агрегатных состояний вещества – 13 уроков.

**2 четверть - 14 уроков.**

1. Изменение агрегатных состояний вещества- 5 уроков.
2. Электрические явления – 9 уроков.

**3 четверть - 20 уроков.**

1. Электрические явления – 20 уроков.

**4 четверть- 16 уроков.**

1. Электрические явления – 3 урока.
2. Электромагнитные явления – 8 уроков.
3. Световые явления – 8 уроков.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

#### 1 четверть 18 уроков

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды и формы контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формирование УУД			Дата проведения	
						Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>1 четверть - 18 уроков</b>										
1	Агрегатное состояние вещества	1	УИНМ	Индивидуальный	Изучение Агрегатного состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Решение задач.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
2	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	УИНМ	Индивидуальный						
3	График плавления и отвердевания кристаллических тел	1	УИНМ	Групповой	Систематизация по теме «Агрегатное состояние вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.» График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Формирование научного типа мышления	Формирование умений работы с физическими величинами	Убежденность в возможности познания природы		
4	Удельная	1	УИНМ	Фронтальный	Слушание	Научиться	Формирование	Формирование		

	теплота плавления				объяснений учителя по теме «Удельная теплота плавления».Решение задач.	определять погрешность измерения и записывать результат с учетом погрешности	умений работы с физическими величинами	коммуникативной компетентности в общении	
5	Решение задач по теме агрегатное состояние вещества	1	КУ	Индивидуальный Фронтальный	Решение количественных и качественных задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел». Анализ проблемных ситуаций.	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
6	Контрольная работа №1 «Нагревание и плавление кристаллических тел».	1	КР	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел». Решение задач	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
7	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснений учителя. Вывод и доказательство формул. Самостоятельная работа с	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	

					учебником.		решения новой задачи		
8	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	КУ	Групповой	Слушание объяснений учителя. Ответы на вопросы. Самостоятельная работа с учебником.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
9	Кипение	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснения учителя. Объяснение наблюдаемых явлений, анализ проблемных ситуаций.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
10	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	КУ	Групповой	Слушание объяснения учителя по теме «Удельная теплота парообразования и конденсации».	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	

					Ответы на вопросы по теме. Решение задач.	литературу и другие источники информации.	универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов		
11	Кипение, парообразование, конденсация. Контрольная работа.	1	КУ	Групповой	Выполнение контрольной работы по теме «Кипение, парообразование, конденсация». Анализ проблемных ситуаций.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
12	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	КУ	Групповой	Слушание объяснений учителя по теме «Влажность воздуха. Способ определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении». Ответы на вопросы. Работа с учебником. Решение Задач.	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
13	Работа газа и пара при расширении	1	КУ	Групповой		Овладение знаниями о взаимодействии молекул	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения	

						установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
14	Двигатель внутреннего сгорания.	1	КУ	Фронтальный	Просмотр учебного фильма по теме «Двигатель внутреннего сгорания». Работа с моделью двигателя внутреннего сгорания. Ответы на вопросы.	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
15	Паровая турбина	1	УИНМ	Групповой	Слушание объяснений учителя по теме «Паровая турбина». Изучение принципа работы паровой турбины по п\модели.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие	

						умений; получение представления о размерах молекул		внимательности собранности и аккуратности	
16	КПД теплового двигателя.	1	УИНМ	Групповой	Слушание объяснений учителя Просмотр учебного фильма и решение задач по определению КПД теплового двигателя.	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
17	Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	УОСЗ	Фронтальный	Систематизация знаний по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Работа над ошибками. Ответы на вопросы.		Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Развитие внимательности собранности и аккуратности	
18	Контрольная работа №3 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	КО	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Решение задач.				

2 четверть - 14 уроков

1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1	УИНМ	Индивидуальный	Слушание объяснений учителя по теме «Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.» Анализ проблемных ситуаций. Работа с научно-популярной литературой.	Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	Овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
2	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1	УИНМ	Групповой	Изучение Электроскопа и применение Проводников и диэлектриков.	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
3	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие	1	УИНМ	Групповой		Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков	Адекватно реагировать на нужды других, планировать	Соблюдение техники безопасности, ставить	

	заряженных тел. Два рода зарядов.					самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	исследовательск ие действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
4	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	КУ	Групповой	Слушание объяснений учителя по теме «Делимость электрического заряда. Строение атомов». Ответы на вопросы. Наблюдение за демонстрацией учителя.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
5	Объяснение электрических явления.	1	УИНМ	Индивидуальны й	Слушание объяснений учителя «Электрические явления». Просмотр фрагмента учебного фильма.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование	

					Ответы на вопросы. Самостоятельная работа с учебником.	проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний		умения определения одной характеристики движения через другие	
6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	КУ	Индивидуальный	Изучение понятия электрический ток. Источники электрического тока. Просмотр фрагмента учебного фильма.	Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	Развитие монологической и диалогической речи овладение универсальным и учебными действиями для объяснения известных фактов	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
7	Контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атомов»	1	КУ	Контрольный урок	Выполнение контрольной работы по теме «Электризация тел. Строение атомов». Решение задач.	Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
8	Электрическая цепь. ее составные части.	1	КУ	Индивидуальный	Изучение понятия электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу,	

					частей электрической цепи. Решение задач.	самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	ь тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
9	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснений учителя по теме «Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.». Ответы на вопросы.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	

10	Сила тока. Единица силы тока.	1	КУ	Групповой	Слушание объяснений учителя Определение понятия сила тока. Единица силы тока. Решение качественных и количественных задач.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
11	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Выполнение лабораторной работы по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» Отчет и вывод.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	
12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1	КУ	Индивидуальный	Изучение понятий Электрическое напряжение, Единицы напряжения.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей	

	Измерение напряжения.				Вольтметр. Измерение напряжения. Схемы включения. Решение задач и условные обозначения на схемах.		взаимопомощь; формулировать и осуществлять	учащихся;	
13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1	Урок практикум	Индивидуальный	Вывод формул Электрического сопротивления проводников. Единицы сопротивления Решение тестовых задач	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
14	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Урок практикум	Индивидуальный	Выполняют лабораторно-практическую работу ,делают расчеты ,заполняют таблицу ,оформляют вывод				
<b>3 четверть - 20 уроков</b>									
1	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	КУ	Индивидуальный	Самостоятельно выводят формулу закона Ома Определяют зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	

					участка цепи		решения задач		
2	Решение задач.	1	УЗЗ	Групповой	Решают задачи на применение закона Ома	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
3	Расчет сопротивления проводников.. Удельное сопротивление	1	УЗЗ	Групповой	Расчитывают сопротивление проводников.. Определяют удельное сопротивление проводников по таблицам	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями пред-видеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
4	Реостаты. Лабораторная работа №6 на тему «Регулирование силы тока реостатом»	1	Урок-практикум	Индивидуальны й	Выполняют лабораторную работу «Реостаты. Регулирование силы тока реостатом.» Отвечают на вопросы и делают отчет				
5	Лабораторная работа №7 на тему «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Урок – практикум	Индивидуальны й	Выполняют лабораторную работу «Закон Ома для участка цепи Последовательное соединение проводников.» Отвечают на вопросы и делают отчет	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно	

							гипотезами для их объяснения	делать записи в тетрадах	
6	Последовательное соединение проводников.	1	КУ	Индивидуальны й	Повторяют формулы по теме Решают задачи	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными факта-ми и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	
7	Параллельное соединение проводников.	1	КУ	Индивидуальны й	Работают с дополнительной литературой Выполняют задания по разграничению понятий «Параллельное соединение проводников и последовательное соединение проводников»	Выводить из экспериментальн ых фактов и теоретических моделей физические законы	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
8	Закон Ома для участка цепи	1	УЗЗ	Групповой	Проводят анализ формул Систематизируют материал по теме «Закон Ома(соединение проводников)»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	
9	Решение задач	1	УЗЗ	Фронтальный		Овладение навыками	Формирование умений	Соблюдать технику безо-пасности,	

						работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
10	Работа электрического тока. Кратковременная Контрольная работа №6 по теме «электрический ток. Соединение проводников»	1	УОЗТ	Контрольный урок	Слушают объяснение учителя «Работа электрического тока» Выполняют контрольную работу	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безо-пасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
11	Мощность электрического тока	1	УИНМ	Групповой	Вывод и доказательство формул «Мощность электрического тока и работа «	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения,	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в	

							вести дискуссию	тетрадах	
12	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Выполняют лабораторную работу «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» пишут отчет и отвечают на вопросы	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
13	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Слушают учителя, смотря учебный фильм «Закон Джоуля-Ленца» Объясняют наблюдаемые явления	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
14	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1	КУ	Индивидуальный	Смотрят учебный фильм «Электрические нагревательные приборы» Делают сравнительный анализ нагревательных приборов	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической	Умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;	

					Делают анализ проблемных ситуаций	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	
15	Короткое замыкание. Предохранители.	1	КУ	Индивидуальны й	Слушают объяснение учителя» Короткое замыкание. Предохранители» Смотрят учебный фильм	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
16	Повторение материала темы «Короткое замыкание. Предохранители.	1	УОСЗ	Групповой	Объясняют наблюдаемые явления	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
17	Повторение материала темы «Электрические явления»	1	УОСЗ	Групповой	Выполняют задания по выявлению и устранению неисправностей в приборах и разрабатывают новые варианты	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	

					опыта	задачи на применение полученных			
18	Контрольная работа №6 по теме «Электрические явления»	1	УОЗ	Контрольная работа	Выполняют контрольную итоговую работу по теме «Электрические явления» <sup>2</sup>	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
19	Повторение «Электрические явления»	1	УОСЗ	Фронтальный	Систематизация темы «Электрические явления» <sup>2</sup>	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
20	Повторение темы «Электрические явления»	1	УОСЗ	Фронтальный	Систематизация темы «Электрические явления» Выполнение фронтальной работы	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

						действия важнейших технических устройств	выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, при- знавать право другого человека на иное мнение		
<b>4 четверть - 16 уроков</b>									
1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	КУ	Индивидуальны й	Слушают объяснение учителя» Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.» Просмотр учебного фильма	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образ- ной, символической формах, анализировать информацию, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на вопросы и излагать его	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Урок- практикум	Индивидуальны й	Слушают объяснение учителя «Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.» Выполняют лабораторную работу Составляют отчет о работе и отвечают на	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие моно- логической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

					вопросы		другого человека на иное мнение		
3	Применение электромагнитов.	1	КУ	Групповой	Смотрят учебный фильм «Применение электромагнитов» Объясняют наблюдаемые явления Анализируют проблемные ситуации	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, дискутир.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	КУ	Групповой	Слушают объяснение учителя Смотря учебный фильм «Магнитное поле Земли» Объясняют наблюдаемые явления	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	
5	Действие магнитного поля I на проводник с током. Электрический двигатель.	1	КУ	Групповой	Слушают объяснение учителя «Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.» Смотрят фильм «Работа электрического двигателя»	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
6	Лабораторная	1	Урок-	Индивидуальны	Выполняют	Выводить из	Приобретение	Мотивация	

	работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»		практикум	й	лабораторную работу »Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы	опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированного подхода	
7	Устройство электроизмеритель ных приборов. Кратковременная контрольная работа №7 по теме «Электромагнитны е явления»	1	УОНЗ	Контрольный урок	Изучают устройство электроизмерител ьных приборов. Выполняют контрольную работу	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых ин- формационных технологий для решения познавательных задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	
8	Источники света. Распространение света.	1	УИНЗ	Индивидуальны й	Слушают объяснение учителя «Источники света. Распространение света. »Самостоятельно работают с учебником Объясняют наблюдаемые явления	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
9	Отражение света. Законы отражения света.	1	УИНЗ	Индивидуальны й	Сушают и анализируют выступление своих	Умения применять теоретические	Овладение навыками самоконтроля и	Формирование ценностных отношений к	

					товарищей по теме «Отражение света. Законы отражения света» Отвечают на вопросы	знания по физике на практике, решать физические задачи	оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	результатам обучения	
10	Плоское зеркало.	1	УИНЗ	Индивидуальный	Наблюдают за демонстрациями учителя по теме «Плоское зеркало» Изучают устройство приборов по моделям и отвечают на вопросы	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
11	Преломление света	1	УИНЗ	Индивидуальный	Слушают объяснение учителя «Преломление света» Работают с раздаточным материалом по теме Отвечают на вопросы	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда	
12	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	УИНЗ	Индивидуальный	Слушают объяснение учителя « Оптическая сила	Овладение навыками работы с	Задавать вопросы, необходимые для организации	Задавать вопросы, необходимые для организации	

					линзы «Решают текстовые и качественные задачи	физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	
13	Изображения, даваемые линзой	1	УИНЗ	Индивидуальный	Самостоятельная работа с учебником «Изображения, даваемые линзой» Отбирают и сравнивают материал из нескольких источников	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
14	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Урок-практикум	Фронтальный	Выполняют лабораторную работу «Получение изображения при помощи линзы» Отвечают на вопросы Делают выводы	Умения применять теоретические знания  Условия плавания тел знания по физике на практике,	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач	

						решать физические задачи на применение полученных знаний			
15	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»	1	УОНЗ	Контрольный урок	Выполняют итоговую контрольную работу «Световые явления»	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
16	Итоговое повторение	1	КУ	Фронтальный	Систематизация учебного материала по теме « Световые явления»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

**Учебный план – программа по физике в 9 классе (2-ой год обучения)  
на 2020- 2021 учебный год**

**1 четверть - 18 уроков.**

1. Законы взаимодействия и движения тел– 18 уроков.

**2 четверть - 14 уроков.**

1. Законы взаимодействия и движения тел– 10 уроков.

2. Механические колебания и волны. Звук. – 4 урока.

**3 четверть - 20 уроков.**

1. Механические колебания и волны. Звук. – 8 уроков.

2. Электромагнитные явления. – 12 уроков.

**4 четверть- 14 уроков.**

1. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер – 14 уроков.

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды и формы контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формирование УУД			Дата проведения
						Предметные	Метапредметные	Личностные	
<b>1 четверть - 18 уроков</b>									
<b>Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел.</b>									
1	Материальная точка. Система отсчета	1	УИНМ	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Отработка понятий	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	
2	Перемещение	1	УИНМ	Индивидуальный	:материальная точка ,система отсчета ,вектор перемещения ,Равноускоренное движение ,просмотр учебного фильма анализ схем и графиков движения				

3	Определение координаты движущегося тела	1	УИНМ	Групповой	Слушают объяснение учителя «определение координаты движущего тела «Анализ графика движения тела Расчет пути и времени движения по формулам	Формирование научного типа мышления	Формирование умений работы с физическими величинами	Убежденность в возможности познания природы	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	УИНМ	Фронтальный	Слушают объяснение учителя Решают задачи на перемещение при прямолинейном и равномерном движении	Научиться определять погрешность измерения и записывать результат с учетом погрешности	Формирование умений работы с физическими величинами	Формирование коммуникативной компетентности в общении	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	КУ	Индивидуальный Фронтальный	Повторяют и систематизируют тему Объясняют и определяют ускорение движущего тела по формулам	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1	КР	Контрольная работа	Выводят и доказывают формулы скорости движения Работают и составляют графики	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие	

	График скорости				движений тел Решают текстовые и качественные задачи	границы погрешностей результатов	с физическими приборами, делать выводы по лабораторной работе	внимательности	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	КУ	Индивидуальный	Наблюдают за демонстрациями учителя, анализируют проблемные ситуации, решают задачи на определение перемещения тел	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	КУ	Групповой	Измеряют и вычисляют: время, расстояние, скорость, ускорение, читают и строят графики равноускоренного движения. Решают задачи на определение скорости, ускорения и перемещения	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах, убедиться в возможности познания природы	
9	Решение задач	1	КУ	Индивидуальный	Повторяют формулы и решают текстовые и качественные задачи. Делают анализ графиков, таблиц и схем	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно в приобретении новых знаний и	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	

						практических умений; получение представления о размерах молекул		развитие внимательности собранности и аккуратности	
10	. Контрольная работа № 1 по §§1-8	1	КУ	Групповой	Выполняют контрольную работу №1 по теме « основы кинематики»	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	
11	Относительность движения	1	КУ	Групповой	Слушают объяснение учителя ,смотрят учебный фильм ,делают анализ проблемных ситуаций	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
12	. Инерциальные системы отсчета.	1	КУ	Групповой	Слушают объяснение учителя ,смотрят учебный фильм	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул,	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	Объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах	

	Первый закон Ньютона				делают анализ проблемных ситуаций Решают задачи на Первый закон Ньютона Слушают сообщение ученика о биографии Ньютона	описывать поведение молекул в конкретной ситуации	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	убедиться в возможности познания природы	
13	Второй закон Ньютона	1	КУ	Групповой	Решают задачи на второй закон Ньютона	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
14	Решение задач	1	КУ	Фронтальный	Работают с дополнительной литературой Решают задачи на второй закон Ньютона ,анализируют графики	Овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

							излагать его		
15	Третий закон Ньютона	1	УИНМ	Групповой	Слушают объяснение учителя Отбирают и сравнивают материал и различных источников Решают задачи на применение третьего закона Ньютона	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
16	Свободное падение тел	1	УИНМ	Групповой	Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма Объяснение наблюдаемых явлений	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
17	Исследование ускорения свободного падения (л.р.)	1	УОСЗ	Фронтальный	Выполнение лабораторной работы « Исследование ускорения		Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать	Развитие внимательности собранности и аккуратности	

					свободного падения « Ответы на вопросы и анализ работы		правильность своих действий, вносить коррективы		
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	КО	Контрольная работа	Слушание учителя и Выполнение контрольной работы				
<b>2 четверть - 14 уроков</b>									
1	Закон всемирного тяготения	1	УИНМ	Индивидуальны й	Слушание объяснение учителя ,просмотр учебного фильма ,слушание и анализ выступления товарищей по теме урока Анализ прблемных ситуаций Решение задач .	Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационн ых технологий для решения познавательных задач	Овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	
2	Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах	1	УИНМ	Групповой	Слушание учителя Просмотр учебного фильма Работа с таблицей и схемой Ответы на вопросы	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельнос ть в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательск ие действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие	

								внимательности собранности и аккуратности	
3	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	УИНМ	Групповой	Вывод и доказательство формул для решения задач на движение тела по окружности Решение задач	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
4	Решение задач	1	КУ	Групповой	Систематизация учебного материала по теме Повторение формул Решение текстовых и качественных задач	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	

						полученных знаний			
5	Искусственные спутники Земли	1	УИНМ	Индивидуальный	Просмотр учебного фильма Ответы на вопросы Вывод формул для движения тела по окружности Земли	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формирование эффективных групповых обсуждений	Развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
6	Импульс тела	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Работа с дополнительной литературой Вывод формулы для расчета импульса тела Решение задач по теме	Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	Развитие монологической и диалогической речи овладение универсальным и учебными действиями для объяснения известных фактов	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
7	Закон сохранения импульса	1	КУ	Контрольный урок	Анализ проблемных ситуаций Объяснение закона сохранения импульса и его	Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично	

					применение в устройствах технике		эвристическими методами решения проблем	ориентированного подхода	
8	Решение задач	1	КУ	Индивидуальный	Систематизация материала по теме Проверка знаний формул Решение текстовых и качественных задач по теме	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
9	Реактивное движение. Развитие ракетной техники	1	КУ	Индивидуальный	Слушание учителя Просмотр учебного фильма Изучение устройства ракеты по схеме	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и	

						сравнивать массы тел	последовательность описываемых событий	аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
10	Контрольная работа № 2 по §§ 9-23	1	КУ	Групповой	Выполняют контрольную работу по теме «Импульс тела»	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	

## Тема 2. Механические колебания и волны

11	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Слушание учителя Постановка опытов для класса « Свободные колебания и	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное,	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	
----	------------------------------------------------------	---	----------------	----------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	--

					маятник «Работа с таблицами	планировать и проводить эксперимент	информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	
12	Характеристик и колебательного движения: амплитуда, период, частота, фаза	1	КУ	Индивидуальный	Изучение и вывод формул колебательного движения Решение текстовых и качественных задач по теме урока	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
13	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины (л.р.)	1	Урок практикум	Индивидуальный	Выполнение лабораторной работы Ответы на вопросы Составление отчета о выполненной работе заполнение таблицы расчетов	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
14	Превращение энергии при колебательном движении	1	Урок практикум	Индивидуальный	Слушание учителя Решение задач по готовым формулам				
<b>3 четверть - 20 уроков</b>									
1	Распространение колебаний в среде. Волны	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаи-	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей	

					Демонстрация волны		помощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	учащихся;	
2	Длина волны. Скорость распространения волн	1	УЗЗ	Групповой	Вывод формул расчета длины волны и скорости распространения волн Решение текстовых и качественных задач по формулам	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
3	Решение задач	1	УЗЗ	Групповой	Решение экспериментальных задач Объяснение наблюдаемых явлений	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
4	Звуковые колебания	1	Урок-практикум	Индивидуальный Слушание объяснение учителя Самостоятельная работа с учебником					
5	Решение задач	1	Урок – практикум	Индивидуальный	Систематизация учебного материала Ответы на вопросы Решение текстовых и качественных задач Проверка формул темы	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	

6	Распространение звука. Звуковые волны	1	КУ	Индивидуальный	Объяснение учителя Просмотр киноурока Ответы на вопросы	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
7	Отражение звука. Эхо	1	КУ	Индивидуальный	Самостоятельная работа с учебником Ответы на вопросы Решение задач	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
8	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны».	1	УЗЗ	Групповой	Выполнение контрольной работы по теме «Механические колебания и волны»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
<b>Тема 3. Электромагнитные явления</b>									
9	Магнитное поле, его графическое изображение	1	УЗЗ	Фронтальный	Слушание объяснение учителя Работа со схемами и рисунками	Овладение навыками работы с физическим оборудованием	Формирование умений работать в группе с выполнением	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать	

					учебника Ответы на вопросы	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
10	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	УОЗТ	Контрольный урок	Слушание объяснение учителя Отбори сравнение материала из нескольких учебников Ответы на вопросы	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	Соблюдать технику безо-пасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
11	Силы, действующие на проводник с током	1	УИНМ	Групповой	Слушание объяснение учителя Просмотр киноурока Ответы на вопросы	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
12	Индукция	1	Урок-	Индивидуальны	Слушание	Овладение	Формирование	Соблюдать технику	

	магнитного поля		практикум	й	объяснение учителя по модели магнита и катушки индуктивности Ответы на вопросы	навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
13	Магнитный поток	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Слушают объяснение учителя, смотрят учебный фильм, делают анализ проблемных ситуаций. Работа с терминами и словами темы урока	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора. Развитие кругозора. Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
14	Явление электромагнитной индукции	1	КУ	Индивидуальный	Объяснение понятия электромагнитной индукции и ее применения в приборах и Ответы на вопросы	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, участвовать в дискуссии, кратко и точно	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать	Умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой	

						отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	культуры	
15	Получение переменного электрического тока	1	КУ	Индивидуальны й	Просмотр учебного фильма «Получение переменного электрического тока» Ответы на вопросы	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
16	Электромагнитное поле	1	УОСЗ	Групповой	Слушание объяснение учителя Работа с таблицей Ответы на вопросы	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
17	Электромагнитные волны	1	УОСЗ	Групповой	Слушание объяснение учителя Работа со схемой Электромагнитных волн Ответы на вопросы	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	

18	Экологические проблемы, связанные с ТЭС и ГЭС	1	УОЗ	Контрольная работа	Просмотр киноурока Слушание выступления товарищей по теме и анализ выступлений	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
19	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	1	УОСЗ	Фронтальный	Выполняют контрольную работу «Электромагнитные явления»	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
20	Повторение	1	УОСЗ	Фронтальный	Систематизация учебного материала по теме Проверка формул Решение задач	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

						устройств	точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение		
<b>4 четверть - 14 уроков</b>									
<b>Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</b>									
1	Радиоактивность как явление сложного строения атома.	1	КУ	Индивидуальный	Слушание объяснений учителя Работа с научно-популярной литературой Ответы на вопросы	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на вопросы и излагать его	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма Ответы на вопросы .	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

							на иное мнение		
3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	КУ	Групповой	Слушание объяснение учителя Просмотр кинофрагмента Самостоятельная работа с учебником Ответы на вопросы	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, дискутир.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
4	Экспериментальные превращения атомных ядер	1	КУ	Групповой	Слушание объяснение учителя Объяснение наблюдаемых явлений	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	
5	Экспериментальные методы исследования частиц	1	КУ	Групповой	Слушание объяснение учителя Объяснение наблюдаемых явлений Написание рефератов	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
6	Открытие протона. Открытие нейтрона	1	Урок-практикум	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Объяснение наблюдаемых	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе	

					явлений Просмотр киноурока Ответы на вопросы	физические законы	информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	лично ориентированного подхода	
7	Состав ядра атома	1	УОНЗ	Контрольный урок	Слушание объяснение учителя Объяснение наблюдаемых явлений Анализ схемы ядер Ответы на вопросы	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	
8	Энергия связи. Дефект масс	1	УИНЗ	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма Ответы на вопросы .Систематизация учебного материала	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
9	Решение задач	1	УИНЗ	Индивидуальный	Систематизация учебного материала Решение текстовых и качественных задач	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	

							действий		
10	Деление ядра урана. Изучение деления ядра урана по фотографии треков (л.р)	1	УИНЗ	Групповой	Слушание объяснение учителя Просмотр учебного фильма Ответы на вопросы Выполнение практической работы « Деление ядер урана по фотографии» Ответы на вопросы Составление отчета о выполненной работе	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	
11	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (л.р.)	1	УИНЗ	Групповой	Выполнение практической работы « Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям « Ответы на вопросы Составление отчета о работе	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда	
12	Ядерный реактор Атомная энергетика	1	УИНЗ	Индивидуальный	Слушание объяснение учителя Просмотр киноурока Самостоятельная работа с учебником	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное	

						практических умений	мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями	
13	Термоядерная реакция	1	УИНЗ	Индивидуальный	Просмотр учебного кинофильма Ответы на вопросы	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
14	Контрольная работа № 5 «Атом. Строение атома»	1	Урок-практикум	Фронтальный	Ученики выполняют итоговую контрольную работу по теме « Атом Строение атома»	Умения применять теоретические знания  на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Формулировать и осуществлять этапы решения задач	отработка практических навыков при решении задач	

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

### **«ФИЗИКА» НА СТУПЕНИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой

информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Механические явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## Тепловые явления

### Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы,

необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов

(закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **Квантовые явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

## **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по физике**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования

связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

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

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок.**

#### **I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

## **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

## Электронные и учебные пособия.

Обеспечение	Фактическая оснащенность
материально-техническое	<p data-bbox="555 252 792 288">Средства ИКТ</p> <p data-bbox="555 331 1798 368">Ноутбук, колонки, принтер, мультимедийный проектор, интерактивная доска</p> <p data-bbox="555 411 1111 448">ЦОР/Информационные источники</p> <p data-bbox="555 491 2056 659">1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>fcior " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>edu " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>ru</p> <p data-bbox="555 702 2074 954">2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>school " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>collection " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>edu " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> " <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>ru</p> <p data-bbox="555 997 1245 1034">3. <a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/</a></p> <p data-bbox="555 1077 1977 1201">4. Я иду на урок физики (методические разработки): <a href="http://www.festival.1september.ru/">www.festival.1september.ru/</a> " <a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a> " <a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a>ru " <a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a> " <a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a>ru</p> <p data-bbox="555 1244 1189 1281">5. Уроки – конспекты <a href="http://www.pedsovet.ru">www.pedsovet.ru</a></p>

6. class-**fizika**-narod.ru/

7. [http://videouroki.net/view\\_news.php?newsid=53](http://videouroki.net/view_news.php?newsid=53)

8. <http://physics.nad.ru>(анимация физических процессов)

9. <http://www.history.ru/freeph.htm> (обучающие программы по физике)

10. <http://phdep.ifmo.ru> (виртуальные лабораторные работы)