

«Утверждаю» Директор МБОУ «Иске Рязяпская СОШ» Файзиев И.Г. от «<u>25</u>» <u>августа</u> 2021г.	«Согласовано» Зам.директора поУВР: <u>М.Х.</u> Минхатыпова С.И. от «<u>25</u>» <u>августа</u> 2021г.	Рассмотрено на ШМО учителей ЕМЦ Руководитель МО <u>Хамид</u> Р.М.Хамидуллина Протокол № <u>1</u> от «<u>24</u>» <u>августа</u> 2021г.
--	--	---

МБОУ «Иске Рязяпская средняя общеобразовательная школа Спасского
муниципального района Республики Татарстан»

Рабочая программа учебного предмета

Химия
(базовый уровень)
(ФГОС СОО)

10-11
(класс)

Срок реализации: 2021-2023гг.

Программу разработал : Нургаязов Сарим Газизович
учитель первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основании следующих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Иске Рязяпская средняя общеобразовательная школа Спасского муниципального района Республики Татарстан»

- Учебного плана МБОУ «Иске Рязяпская средняя общеобразовательная школа Спасского муниципального района Республики Татарстан»

- Примерной программы по химии среднего общего образования (базовый уровень).
Использована авторская программа Н.Н.Гара среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Место предмета в учебном плане

Курс химии в средней школе предусматривается Федеральным государственным образовательным стандартом как составная часть предметной области «Естественно-научные предметы».

В базисном учебном плане общеобразовательных организаций изучение химии проводится из расчёта 1 час в неделю (70 часов за два года обучения), в соответствии с которым и разработана данная рабочая программа по химии для среднего общего образования на базовом уровне.

Планируемые результаты освоения ООП (личностные, метапредметные и предметные) на уровне среднего общего образования «Химия»

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
 - 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) *сфере*
 - 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

Личностные результаты освоения функциональной (естественно - научный) грамотности:

Обучающийся формулирует и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;

7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);

9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Метапредметные результаты освоения функциональной (естественно - научный) грамотности:

- обучающийся находит и извлекает информацию в различном контексте;
- объясняет и описывает явления на основе полученной информации;
- анализирует и интегрирует полученную информацию;
- формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её;
- делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

В познавательной сфере:

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом

электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;

12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

I. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

II. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

III. **В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ курса 10 класса. Базовый уровень.

Введение (2 часа) Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Раздел 1. УГЛЕВОДОРОДЫ (13 ч)

Тема 1. Предельные углеводороды (3 часа)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Тема 2. Непредельные углеводороды (5 часов)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и

химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

Практическая работа. 1. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 3. Ароматические углеводороды (2 часа+2)

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 4. Природные источники углеводородов (1 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 2. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 5. Спирты и фенолы (4 часа)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Лабораторные опыты. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 6. Альдегиды и кетоны (2 часа)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Применение.

Тема 7. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Тема 8. Углеводы (3 часа)

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Лабораторные опыты.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Демонстрации. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Практическая работа.2. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 9. Азотсодержащие органические соединения (2 часа + 2)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)

Тема 10. Полимеры (3 часа)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон

Пр. работа 3. Распознавание пластмасс и волокон

СОДЕРЖАНИЕ курса 11 класса.Базовый уровень.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни.

Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (2 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс.

Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (6 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Тема 6. Металлы (5часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 7. Неметаллы (5 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (3ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.

Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Календарно-тематическое планирование 10кл., 35 ч (1 час в неделю)

№п.п.	Т е м а	Изучаемые вопросы Эксперимент: Д-Демонстрационный. ЛО - лаб. Опыт	По план у	Факт ическ и	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	Введение (2 часа)				В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) приоритетом является создание благоприятных условий для: - приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел, жизненного самоопределения, выбора дальнейшего жизненного пути посредством реальный практический опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе, в то числе: • опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Структурные формулы. Значение теории. соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Структурные формулы. Значение теории.			
2	Электронная природа химических связей. Классификация органических соединений.	Способы перекрывания орбиталей: сигма- и пи-связи. Способы разрыва хим. связей: гомолитический и гетеролитический. Схема классификации орг. соедин.			
	Тема 1. Предельные углеводороды (3 часа)				
1	Строение молекул, гомология и изомерия алканов	Гомологический ряд алканов. Общая формула. Строение молекулы метана.			
2	Получение, свойства и применение алканов	Нахождение алканов в природе. Получение в лаборатории. Физические свойства. Химические свойства. Применение алканов Д: получение метана в лаборатории			
3	Решение задач на вывод молекулярной формулы				
	Тема 2. Непредельные углеводороды (5 часов)				
1	Строение молекул, гомология и изомерия алкенов	Строение молекулы этилена. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов.			

2	Получение, свойства и применение алкенов	Способы получения алкенов. Физические и химические свойства. Качественная реакция на непредельные соединения Д:получение и свойства этилена			близких; • трудовой опыт при реализации проектов, направленных на улучшение школьной жизни;
3	<i>Пр. работа №1. Получение и свойства этилена</i>				• опыт управления образовательной организацией, планирования, принятия решений и достижения личных и коллективных целей в рамках ключевых компетенций самоуправления ;
4	Диеновые углеводороды. Природный каучук	Получение и свойства алкадиенов. Природный каучук. Вулканизация. Д: образцы каучуков			• опыт дел, направленных на пользу своей школе, своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
5	Ацетилен и его гомологи	Строение молекулы ацетилена. Получение, свойства и применение Д: получение и свойства ацетилена			• опыт природоохранн
	<i>Тема 3. Ароматические углеводороды (2 часа+2)</i>				ых дел;
1	Бензол и его гомологи. Понятие циклоалканов	Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура, получение. Понятие о циклоалках			• опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций;
2	Свойства бензола и его гомологов	Свойства и применение бензола и его гомологов			• опыт самостоятельно
3	Обобщающий урок				го
4	<i>Контрольная работа №1</i>				приобретения
	<i>Тема 4. Природные источники углеводородов (1 ч)</i>				новых знаний,
1	Анализ к/р. Природный газ. Нефть. Коксохимическое производство	Состав природного газа и нефти. Перегонка нефти, нефтепродукты. Способы переработки нефтепродуктов ЛО-2			проведения
	<i>Тема 5. Спирты и фенолы (4 часа)</i>				научных
1	Одноатомные предельные спирты	Состав и строение спиртов. Изомерия и номенклатура			исследований,

2	Получение, свойства и применение спиртов	Получение метанола и этанола. Свойства и применение Д:свойства этанола			опыт проектной деятельности; • опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения; • опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; • опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт; • опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации .
3	Многоатомные спирты	Реактивы и оборудование согласно инструкции ЛО-3			
4	Фенолы	Реактивы и оборудование согласно инструкции ЛО-4			
Тема 6. Альдегиды и кетоны (2 часа)					
1	Альдегиды и кетоны	Понятие альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура. Способы получения. Реакция Кучерова			
2	Свойства и применение альдегидов	Физические и химические свойства и применение альдегидов и кетонов ЛО-5			
Тема 7. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)					
1	Карбоновые кислоты	Строение молекул, изомерия и номенклатура, нахождение в природе, физические свойства, получение карбоновых кислот			
2	Получение, свойства и применение карбоновых кислот. Сложные эфиры	Химические свойства и применение. Понятие сложных эфиров. Нахождение в природе и получение. Физические и химические свойства. Применение Д: свойства уксусной кислоты, получение сложного эфира			
3	Жиры. Моющие средства	Строение молекул жиров, их свойства и применение. Гидрирование жиров. Мыла. Синтетические моющие средства Д: свойства мыла и синтетических моющих средств			
Тема 8. Углеводы (3 часа)					
1	Глюкоза. Сахароза	Строение молекулы. Получение, свойства и применение Д:свойства			
2	Крахмал и целлюлоза	Строение молекул. Получение, свойства и применение ЛО-12			
3	Пр. работа №2.Решение экспериментальных задач на получение и распознавание веществ				
Тема 9. Азотсодержащие органические соединения (2 часа + 2)					

1	Амины	Строение молекулы. Получение, свойства и применение. Реакция Зинина			
2	Аминокислоты и белки	Строение молекул. Получение, свойства и применение аминокислот и белков			
3	Обобщающий урок				
4	Контрольная работа №2				
	Тема 10. Полимеры (3 часа)				
1	Анализ к/р. Полимеры - высокомолекулярные соединения	Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации и поликонденсации ЛО-14, 15			
2	Синтетические каучуки и волокна	Синтетические каучуки; волокна полиэфирные, полиамидные ЛО-16			
3	Пр. работа №3. Распознавание пластмасс и волокон				

Календарно-тематическое планирование 11 кл., 34 ч (1 час в неделю)

№ п. п.	Т е м а	Изучаемые вопросы Эксперимент: Д-Демонстрационный. ЛО - лаб. Опыт	По плану	Фак тич ески	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)					В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для: - приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел, жизненного самоопределения, выбора дальнейшего жизненного пути посредством реальный практический опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе, в то числе: • опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких; • трудовой опыт при реализации проектов, направленных на улучшение школьной жизни; • опыт управления образовательной организацией, планирования, принятия решений и достижения
1.	Основные понятия и законы химии.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Состав атомных ядер. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы			
2.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов	Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов			
3.	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов				
4.	Валентность и валентные возможности атомов	Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ			
Тема 2. Строение вещества (2 часа)					
5.	Основные виды химической связи.	Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования			
6.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки.			
Тема 3. Химические реакции (4 часа)					
7.	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	ОВР.			
8.	Тепловой эффект химических реакций	Экзо- и эндотермические реакции.			
9.	Скорость химических реакций Катализ	Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон действующих масс.			

10	Химическое равновесие и способы его смещения	Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье			личных и коллективных целей в рамках ключевых компетенций самоуправления; • опыт дел, направленных на пользу своей школе, своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции; • опыт природоохранных дел; • опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций; • опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; • опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения; • опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; • опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт; • опыт
Тема 4. Растворы (6 часов)					
11	Дисперсные системы и растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме «Растворы»	Дисперсные системы.Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы.Аэрозоли.			
12	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН).			
13	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена			
14	Гидролиз органических и неорганических соединений	Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков)			
15	Обобщающий урок				
16	Контрольная работа №1				
Тема 5. «Электрохимические реакции»(3 часа)					
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов	Гальванический элемент.Электроды. Анод.Катод.Аккумулятор.топливныйэлемент.Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.			
18	Коррозия металлов и ее предупреждение	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.			
19	Электролиз	Электролиз			
Тема 6. Металлы. (6 часов)					
20	Общая характеристика металлов	Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов.			
21	Обзор металлических элементов А-групп	Металлы А-групп			
22	Общий обзор металлических элементов Б-групп				
23	Сплавы металлов	Сплавы.Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун.Сталь.			
24	Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды.Гидроксиды.			
25	Пр. работа №1. Экспериментальные задачи по теме «Металлы»				
Тема 7. «Неметаллы» (6 часов)					
26	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов.			
27	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот				

28	Окислительные свойства азотной и серной кислот. Водородные соединения неметаллов	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений.			самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.
29	Пр. работа №2. Экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»				
30	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщение				
31	Контрольная работа №2				
Тема 8. Химия и жизнь (3 часа)					
32	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства серной кислоты	Химическая промышленность.Химическая технология.			
33	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов.Производство чугуна и стали.	Черная металлургия.Доменная печь.Агломерация Кислородный конвертер. Безотходное производство.			
34	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	Экологический мониторинг.Предельно допустимые концентрации			

Критерии и нормы оценивания работ по химии учащихся 10-11 классов.

Оценка устных ответов.

Отметка «5» - ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Отметка «4» - ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан 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 их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» - ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие 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 ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» .

Оценка письменных работ.

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой ошибки и одного недочета ; не более трех недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму оценки «3» или выполнено правильно менее 2/3 всей работы.

Оценка комбинированных контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания тестовых контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания экспериментальных умений (лабораторные и практические задания).

Отметка «5» ставится если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы)

Отметка «4» ставится если работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» ставится если работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя

Отметка «2» ставится если допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка проектных работ.

Отметка «5» ставится если цель четко сформулирована и убедительно обоснована. Представлен развернутый план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе. Работа содержит достаточно полную информацию из различных источников. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию. Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям).

Отметка «4» ставится если цель сформулирована, но не обоснована. Представлен краткий план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта не полностью. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников. Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения). Продукт не полностью соответствует требованиям качества

Отметка «3» ставится если цель сформулирована нечетко либо не сформулирована. Представленный план не ведет к достижению цели проекта. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы.

Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Выступление не соответствует требованиям проведения презентации. Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)

Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5» ставится если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4» ставится если в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2» ставится если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка умений решать экспериментальные задачи.

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5» ставится если план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «2» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» ставится если допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Оценка реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы;
- в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу

Обоснованность выбора источников:

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько, верно, оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее указанного срока.

Для устного выступления учащемуся достаточно 10-20 минут.

Отметка «5» ставится если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «4» ставится если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Отметка «3» ставится если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «2» ставится если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Полугодовая контрольная работа по химии, 10 класс

Ф.И. ученика:

Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 9 заданий. При выполнении заданий А1—А5 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Ответом на задания В1—В2 является последовательность цифр. Ответ следует записать в поле для ответов. Задание В1 оценивается в 3 балла, т.е. по 1 баллу за каждое правильное соответствие, задание В2 оценивается в 2 балла.

Задания части С требуют развёрнутого ответа. Задание С1 оценивается в 3 балла, задание С2 - 5 баллов.

На выполнение контрольной работы по химии отводится 45 минут.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости кислот и оснований, солей в воде, электрохимическим рядом напряжения металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Максимальное число баллов - 18;

на "5" - 15-18 баллов,

на "4" - 12-14 баллов,

на "3" - 9-11

на "2" - менее 9 баллов.

Желаем успеха!

Вариант 1.

Часть А.

А1. Какой общей формуле соответствуют алкены?

- 1) C_nH_{2n-6}
- 2) C_nH_{2n+2}
- 3) C_nH_{2n-2}
- 4) C_nH_{2n}

А2. Вещества, имеющие одинаковое строение, но отличающиеся на CH_2 - группу, называются...

- 1) изомеры
- 2) гомологи
- 3) полимеры

4) углеводороды

A3. Реакция присоединения молекулы водорода называется...

- 1) реакцией гидрирования
- 2) реакцией дегидрирования
- 3) реакцией гидратации
- 4) реакцией дегидратации

A4. В реакции взаимодействия пропана с хлором образуется:

- 1) пропен
- 2) хлорпропан
- 3) хлорпропен
- 4) 1,2-дихлорпропан

A5. Бутан имеет формулу:

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 2) C_6H_6
- 3) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$

Часть В.

B1. Установите соответствие между формулой вещества и его классом соединения:

Формула соединения	Класс
1) C_6H_{12}	А) алкан
2) C_3H_8	Б) алкен
3) C_2H_2	В) алкин
4) CH_4	
5) C_7H_{12}	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в

В2.

При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны.

Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) состав молекулы соответствует общей формуле
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) вступает с водой в реакцию присоединения
- 5) сгорает с образованием углерода и водорода

--	--

Часть С.

С1. Определите молекулярную формулу алкена, если известно, что одно и то же количество его, взаимодействуя с различными галогеноводородами, образует, соответственно, или 5,23 г хлорпроизводного, или 8,2 г бромпроизводного.

С2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения, укажите условия протекания:



Контрольная работа № 1

11 класс

Тема: «Важнейшие химические понятия и законы»

1. Атомы кислорода и серы имеют одинаковое число
- 1) протонов
 - 2) электронных слоев
 - 3) внешних электронов
 - 4) нейтронов

2. Степень окисления хлора равна +7 в соединении
 HClO_3 , $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$, NH_4Cl , Cl_2O_7

3. Молекулярное строение имеет
- 1) оксид кремния(IV)
 - 2) нитрат бария
 - 3) хлорид натрия
 - 4) оксид углерода(II)

4. В ряду элементов $\text{Na} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Si}$
- 1) уменьшается электроотрицательность атомов
 - 2) увеличивается число внешних электронов в атомах
 - 3) усиливаются металлические свойства
 - 4) возрастают радиусы атомов

5. К 500 мл 0,5М раствора гидроксида калия прилили раствор хлорида меди (II). Вычислите массу и количество вещества образовавшегося осадка.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс. Базовый уровень. / М.: Просвещение, 2020 г.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс. Базовый уровень. / М.: Просвещение, 2020 г.