Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное (МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное)

СОГЛАСОВАНА	ПРИНЯТА	УТВЕРЖДЕНА
Методическим объединением учителей естественно-научных дисциплин (протокол от «27» 08 2021 г.№1)	Педагогическим советом МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное (протокол от «30» 08 2021 г.№1)	Приказом МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное от «01» 09 2021 г. №173
Руководитель МО _____ С. В. Василенко		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B188CD1E7A69A64408186E6D1BB9A070
Владелец: Бессеребренникова Марина Геннадиевна
Действителен: с 24.08.2023 до 16.11.2024

Рабочая программа по учебному предмету «Химия»

Уровень: среднее общее образование
(срок реализации 2 года)

Составитель:
Нефедова О.А.
учитель химии и биологии.

с. Засечное, 2021

Содержание рабочей программы по учебному предмету «Химия».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия».
2. Содержание учебного предмета «Химия».
3. Тематическое планирование учебного предмета «Химия».

1.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

Личностные результаты:

- ✓ чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;
- ✓ 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
- ✓ 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 <u>для детей с ограниченными возможностями должны отражать</u>:

- ➢ Для ***глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся***: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха.
- ➢ Для обучающихся ***с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*** владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.
- ➢ Для обучающихся ***с расстройствами аутисческого спектра:*** формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты:

- ➢ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ➢ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Метапредметные результаты для детей с <u>ограниченными возможностями должны отражать</u>:

- Для ***глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся***: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграммагизмов) в письменной и устной речи.
- Для обучающихся ***с нарушениями опорно-двигательного аппарата:***
- Для обучающихся ***с расстройствами аутисческого спектра***: формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты

В познавательной сфере:

- знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- 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;
- умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- умение характеризовать общие свойства, получение и применение

изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;

- описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
- умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
- определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- 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;
- 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;
- моделирование молекул неорганических и органических веществ;
- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

В ценностно-ориентационной сфере

- формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

В трудовой сфере

- проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

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.

Формы организации учебного процесса.

Программа предусматривает работу учащихся в группах, парах, индивидуально. Занятия проводятся 2 раз в неделю в специализированном учебном кабинете.

В процессе обучения используются следующие **формы учебных занятий**: беседа, дискуссия, обобщающее занятие, индивидуальные, групповые, фронтальные задания, практикум.

Результат деятельности – освоение химических понятий и расчетных умений.

2.Содержание учебного предмета «Химия»

10 класс.
Базовый уровень
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, 7 ч.

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Предмет органической химии. Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Некоторые общие химические свойства органических веществ: их горение, плавление и обугливание Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники. 21 ч.

Предельные углеводороды. Алканы. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), ─ его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.

Арены. Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола.

Природный и попутный газы. Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка

природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение.

Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин.

Нефть и способы её переработки. Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина.

Каменный уголь и его переработка. Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация каменного угля.

Демонстрации. Качественные реакции на непредельные углеводороды: обесцвечивание этиленом и ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды. Коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки». Карта полезных ископаемых РФ.

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Тема 3. **Кислород- и азотсодержащие органические соединения, 31 ч.**

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосно́вных карбоновых кислот. Жирные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипетидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.

Белки. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная

структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции.

Демонстрации. Качественная реакция на многоатомные спирты. Зависимость растворимости фенола в воде от температуры. Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде. Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакции с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты. Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла. Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания.

Практическая работа№1. Идентификация органических соединений.

Тема 4. Органическая химия и общество, 9 ч.

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, найлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции каучуков, пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатёртых моркови или картофеля.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекциями каучуков, пластмасс и волокон.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Содержание курса. 11 класс.
Базовый уровень

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева, 7 ч.

Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества , 23 ч.

Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная связь Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели кристаллических решеток алмаза, графита. Модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химические реакции, 18 ч.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических

реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Лабораторные опыты. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.

Практическая работа №1. Зависимость скорости реакции от природы веществ.

Тема 4. Вещества и их свойства, 18 ч.

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические.

Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями.

Практическая работа №2. Идентификация неорганических соединений.

Тема 5. Химия в жизни общества, 3 *ч.*

Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность.

Химия и производство. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

3.Тематическое планирование учебного предмета «Химия».

10 класс.

№	Наименования разделов, названия тем	Количество часов	Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел*
	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	**7**	**6**
1	Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	**1**	**6**
2	Теория строения органических соединений.	**1**	**6**

	Строение атома углерода.		
3	Основные положения теории строения органических соединений.	**1**	**6**
4	Изомеры. Виды изомерии.	**1**	**6**
5	Классификация органических соединений.	**1**	**6**
6	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	**1**	**6**
7	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	**1**	**6**
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	**21**	
8	Предельные углеводороды. Алканы.	**1**	**6**
9	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов.	**1**	**6**
10	Физические и химические свойства алканов.	**1**	**6**
11	Циклоалканы	**1**	**6**
12	Непредельные углеводороды. Алкены.	**1**	**6**
13	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.	**1**	**6**
14	Химические свойства и способы получения алкенов.	**1**	**6**
15	Алкадиены.	**1**	**6**
16	Каучуки.	**1**	**6**
17	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	**1**	**6**
18	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов.	**1**	**6**
19	Химические свойства, применениеалкинов.	**1**	**6**
20	Ароматические углеводороды. Арены.	**1**	**6**
21	Свойства бензола.	**1**	**6**
22	Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.	**1**	**6**
23	Природный газ.	**1**	**6**
24	Нефть и способы ее переработки.	**1**	**6**
25	Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.	**1**	**6**
26	Каменный уголь и его переработка.	**1**	**6**
27	Обобщение сведений об углеводородах.	**1**	**6**
28	**Контрольная работа №1** по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды»	**1**	**6**
	Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	**31**	
29	Одноатомные спирты.	**1**	**6**
30	Свойства, получение, применение одноатомных спиртов	**1**	**6**
31	Многоатомные спирты	**1**	**6**
32	Свойства, получение, применение многоатомных спиртов	**1**	**6**
33	Фенол.	**1**	**6**
34	Семинар по теме «Спирты и фенолы»	**1**	**6**

35	Альдегиды и кетоны.	**1**	**6**
36	Химические свойства альдегидов и кетонов.	**1**	**6**
37	Фенолформальдегидная смола и ее применение.	**1**	**6**
38	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.	**1**	**6**
39	Карбоновые кислоты: свойства, получение.	**1**	**6**
40	Семинар «Карбоновые кислоты»	**1**	**6**
41	Сложные эфиры.	**1**	**6**
42	Жиры	**1**	**6**
43	Понятие об углеводах.	**1**	**6**
44	Глюкоза, строение и свойства.	**1**	**6**
45	Дисахариды. Полисахариды	**1**	**6**
46	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	**1**	**6**
47	**Контрольная работа № 2** по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	**1**	**6**
48	Амины, их классификация.	**1**	**6**
49	Свойства аминов, получение, применение.	**1**	**6**
50	Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	**1**	**6**
51	Химические свойства аминокислот.	**1**	**6**
52	Белки, их строение и функции.	**1**	**6**
53	Химические свойства белков.	**1**	**6**
54	Генетическая связь между классами органических соединений.	**1**	**6**
55	Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	**1**	**6**
56	Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	**1**	**6**
57	**Практическая работа №1** «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.	**1**	**6,2**
58	Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»	**1**	**6**
59	**Контрольная работа №3** по теме «Азотосодержащие органические вещества»	**1**	**6**
	Тема 4. «Органическая химия и общество»	**8**	
60	Биотехнология.	**1**	**6**
61	Классификация полимеров. Искусственные полимеры.	**1**	**6**
62	Синтетические полимеры.	**1**	**6**
63	**Практическая работа №2** «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.	**1**	**6,2**
64	Обобщение и повторение по курсу органической химии.	**1**	**6**
65	**Итоговая контрольная работа №4**	**1**	**6**
66	Повторение по курсу органической химии.	**1**	**6**
67	Экологические проблемы окружающей среды	**1**	**6,4,3**
68	Защита окружающей среды	**1**	**6,4,3**

11 класс.

№	Наименования разделов, названия тем	Количество часов	Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел*
	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	**7**	**6**
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Строение атома Атом – сложная частица.	**1**	**6**
2	Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов	**1**	**6**
3	Валентные возможности атомов химических элементов	**1**	**6**
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	**1**	**6**
5	Периодический закон и строение атома.	**1**	**6**
6	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПСХЭ Положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева.	**1**	**6**
7	**Контрольная работа №1** по теме «Строение атома»	**1**	**6**
	Тема 2. Строение вещества	**23**	
8	Ионная связь.	**1**	**6**
9	Ионная кристаллическая решетка	**1**	**6**
10	Ковалентная химическая связь	**1**	**6**
11	Атомная и молекулярная кристаллические решетки	**1**	**6**
12	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул	**1**	**6**
13	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	**1**	**6**
14	Водородная связь	**1**	**6**
15	Единая природа химических связей	**1**	**6**
16	Органические полимеры	**1**	**6**
17	Неорганические полимеры	**1**	**6**
18	Газообразное состояние вещества.	**1**	**6**
19	Природные газообразные смеси: воздух и природный газ	**1**	**6**
20	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, изучение их свойств.	**1**	**6**
21	Представители газообразных веществ: аммиак, этилен, изучение их свойств	**1**	**6**
22	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества.	**1**	**6**
23	Жесткость воды и способы ее устранения	**1**	**6**
24	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей.	**1**	**6**
25	Дисперсные системы.	**1**	**6**

26	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	**1**	**6**
27	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	**1**	**6**
28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	**1**	**6**
29	**Контрольная работа №2** по теме «Строение вещества»	**1**	**6**
30	Решение задач по теме «Строение вещества»	**1**	**6**
	Тема 3. Химические реакции	**18**	
31	Классификация химических реакций в неорганической химии	**1**	**6**
32	Классификация химических реакций в органической химии	**1**	**6**
33	Скорость химической реакции	**1**	**6**
34	**Практическая работа №1.** Зависимость скорости реакции от природы веществ.	**1**	**6,2**
35	Обратимость химических реакций. Необратимые реакции	**1**	**6**
36	Обратимые химические реакций. Химическое равновесие	**1**	**6**
37	Роль воды в химических реакциях	**1**	**6**
38	Электролиты и неэлектролиты	**1**	**6**
39	Электролитическая диссоциация	**1**	**6**
40	Гидролиз неорганических соединений	**1**	**6**
41	Гидролиз органических соединений	**1**	**6**
42	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии	**1**	**6**
43	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	**1**	**6**
44	Электролиз расплавов	**1**	**6**
45	Электролиз растворов	**1**	**6**
46	Обобщение и систематизация знаний по теме.	**1**	**6**
47	**Контрольная работа №3** по теме «Химические реакции»	**1**	**6**
48	Решение задач по теме «Химические реакции»	**1**	**6**
	Тема 4. Вещества и их свойства	**18**	
49	Классификация неорганических соединений	**1**	**6**
50	Классификация органических соединений	**1**	**6**
51	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства металлов	**1**	**6**
52	Химические свойства металлов как восстановителей.	**1**	**6**
53	Коррозия металлов	**1**	**6**
54	Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства неметаллов	**1**	**6**
55	Химические свойства неметаллов как окислителей и	**1**	**6**

	восстановителей		
56	Кислоты неорганические	**1**	**6**
57	Кислоты органические	**1**	**6**
58	Основания неорганические	**1**	**6**
59	Основания органические	**1**	**6**
60	Соли. Классификация солей	**8**	
61	Химические свойства солей	**1**	**6**
62	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	**1**	**6**
63	**Практическая работа №2 «Идентификация неорганических веществ»**	**1**	**6,2**
64	Обобщение и систематизация знаний по теме	**1**	**6**
65	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства»	**1**	**6**
	Тема 5. Химия в жизни общества	**3**	
66	Химия и повседневная жизнь человека	**1**	**6,4,3**
67	Химия и производство. Химия и экология	**1**	**6,4,3**
68	Экологические проблемы окружающей среды	**1**	**6,4,3**

**Целевым приоритетом воспитания детей юношеского возраста является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.*
Это:
1.опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
4.опыт природоохранных дел;
5.опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
6. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
7. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
8. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
9. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
10. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.