

694240, Сахалинская область, Поронайский р-н, с. Гастелло

Рассмотрено на  
Педагогическом Совете  
Протокол № 1  
24. 08. 2020 г.

Утверждаю.  
Директор МКОУ СОШ  
с. Гастелло\_  
Г. А. Илющенкова

Приказ № 161 от

24.08.2020

**Образовательная программа  
по учебному предмету  
химия 10 – 11 класс  
базовый уровень  
на 2020 - 2022 учебный год**

**Составитель:**

Елисеева В.И.

## 1) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения учебного предмета «Химия».

### **Личностные результаты**

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

### **Метапредметные результаты**

- 1) сформировать умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникационной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями: уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

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

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;

- понимать химический смысл периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
  - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
  - применять правила международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
  - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
  - характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
  - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;
  - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
  - использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
  - приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
  - проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
  - владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
  - устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
  - приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
  - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
  - приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
  - проводить расчёты нахождение формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
  - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
  - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
  - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
  - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
  - использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной и неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## **2) СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **Химия 10 класс. 68 час.**

#### **Тема 1. Теория химического строения органических соединений. 7 час.**

Природа химических связей. Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, π-связь и σ-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

#### **Тема 2. Углеводороды. 18 ч.**

Предельные углеводороды (алканы) 5 час.. Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды 7 час. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp<sup>2</sup>-гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды) 2 час.. Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов 4 час.. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы.

Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

#### **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. 24 ч.**

Кислородсодержащие органические соединения 6 час.. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения 8 час.. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры 4 час.. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы 6 час.. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

#### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения. 8 ч.**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

#### **Тема 5. Химия полимеров. 11 ч.**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

#### **Демонстрации.**

Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.

Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Модели 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.

Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Образцы моющих и чистящих средств.

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

#### **Лабораторные опыты.**

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола.

Окисление метанола (этанола) оксидом серебра (I). Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди(II).

Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Свойства глюкозы как альдегидспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Цветные реакции на белки.

Свойства капрона.

#### **Практические работы.**

Практическая работа №1. «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».

Практическая работа №2. «Получение этилена и опыты с ним».

Практическая работа №3. «Получение и свойства карбоновых кислот».

Практическая работа №4. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».

Практическая работа №5. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»

Практическая работа №6.»Распознавание пластмасс и волокон»

#### **Контрольные работы.**

Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».

Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».

Контрольная работа 3 по темам «Углеводы, азотсодержащие органические соединения».

### **Химия 11 класс. 34 час.**

#### **Тема 1. Теоретические основы химии. 20 час.**

Повторение курса 10 класс

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность). Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

## **Тема 2. Неорганическая химия. 11 час.**

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

## **Тема 3. Химия и жизнь. 3 час.**

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертор. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

### **Демонстрации**

Модели ионных, атомных, молекулярных и кристаллических решёток. Модели молекул изомеров и гомологов.

Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.

Образцы металлов и их соединений, сплавов. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.



Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и кислорода с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди. Взаимодействие оксидов и гидроксидом металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Образцы неметаллов. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.

Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

#### **Лабораторные опыты**

Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

#### **Практические работы**

Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».

Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

#### **Контрольные работы**

Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»

Контрольная работа 2 по теме «Неорганическая химия»

### **3) ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Кол-во Пр.р	Кол-во Л.р.	Кол-во К.р.	Кол-во экскурсий
Химия 10 кл.						
1	Тема 1. Теория химического строения органических соединений	7	1			
2	Тема 2. Углеводороды	18	1		1	
3	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	24	3		1	
4	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	8			1	
5	Тема 5. Химия полимеров	11	1		1	
	Итого	68	6		4	
Химия 11 класс						
1	Повторение курса 10 класса	1				
2	Тема 1. Теоретические основы химии	19			2	
3	Тема 2. Неорганическая химия	11	3			

4	Тема 3. Химия и жизнь	3				
	Итого	34	3		2	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 КЛАСС – 34 часа**

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты			Дата		
		Предметные	Метапредметные	Личностные	План	Факт	
<b>ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ПРИРОДА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ (7 ч)</b>							
1	1	Предмет органической химии.	Знать особенности органических веществ..	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.	Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке.		
2	2	Теория химического строения органических веществ	Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.	Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке		
3	3	Практическая работа № 3. «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях»	Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, находить ответ на поставленные вопросы.	Формирование функциональной грамотности учащихся		
4	4	Состояние электронов в атоме.	Знать формы электронных орбиталей. Уметь составлять электронные и графические электронные формулы атомов элементов 1-го и 2-го периодов.	Владеть навыками познавательной деятельности, уметь ясно, логично и точно выражать свои мысли.	Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении атомов.		
5	5	Электронная природа химических связей в органических соединениях	Знать виды химической связи и способы образования ковалентной связи. Уметь формулировать определения понятий «s-связь» и «p-связь».	Владеть навыками познавательной деятельности, уметь ясно, логично и точно выражать свои мысли	Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении атомов.		
6	6	Классификация органических соединений	Знать принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. Уметь по структурным формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений.	Владеть навыками познавательной деятельности.	Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии органических веществ.		
7	7	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»	Знать принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. Уметь по структурным формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений.	Владеть навыками познавательной деятельности.	Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии		

					органических веществ.		
<b>УГЛЕВОДОРОДЫ (18 ч)</b>							
<b>ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (АЛКАНЫ) (5ч)</b>							
8	1	Электронное и пространственное строение алканов.	Знать общую формулу алканов, характер химической связи в молекулах алканов. Уметь объяснять тетраэдрическое строение молекулы метана, зигзагообразное строение молекул предельных углеводородов.	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.	Развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности.		
9	2	Гомология, изомерия и номенклатура алканов	Уметь составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям.	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.	Развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности.		
10	3	Метан — простейший представитель алканов. Циклоалканы	Уметь объяснять зависимость физических свойств алканов от относительной молекулярной массы и зависимость химических свойств алканов от строения их молекул, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алканов (горение, термическое разложение, хлорирование, изомеризация).	Уметь понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Уметь ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств веществ от их строения. Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности.		
11	4	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента	Уметь находить молекулярную формулу вещества на основе знания его плотности, относительной плотности и массовых долей химических элементов в этом веществе.	Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества	Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности		
12	5	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания.	Уметь находить молекулярную формулу вещества на основе знания его плотности, относительной плотности и массовых долей химических элементов в этом веществе.	Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества	Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности		
<b>НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (АЛКЕНЫ, АЛКАДИЕНЫ И АЛКИНЫ) (7 часа)</b>							
13	1	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия	Знать общую формулу углеводородов этиленового ряда. Уметь изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре и составлять формулы алкенов по их названиям.	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.	Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности.		

14	2	Получение, свойства и применение алкенов	Знать способы получения алкенов, свойства и применение алкенов.	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность	Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности.		
15	3	Практическая работа 1. Получение этилена и опыты с ним	Уметь получать этилен, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.	Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.		
16	4	Алкадиены	Знать общую формулу алкадиенов. Уметь составлять структурные формулы алкадиенов и уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.	Формировать умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами объяснения, сравнения, прогнозирования.	Развивать коммуникативную компетентность.		
17	5	Ацетилен и его гомологи	Знать общую формулу алкинов. Уметь объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, составлять структурные формулы гомологов ацетилена и называть алкины по международной номенклатуре.	Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности..	Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности.		
18	6	Решение расчётных задач по теме	Уметь решать расчётные задачи на выход продукта	Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности.	Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности.		
19	7	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины»	Знать общие формулы непредельных углеводородов. Уметь изображать структурные формулы и изомеров, называть углеводороды по международной номенклатуре и составлять формулы по их названиям.	Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности	Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности.		
<b>АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ ( 2 час)</b>							
20	1	Бензол и его гомологи.	Знать электронное и пространственное строение молекулы бензола, виды гибридизации электронных орбиталей, гомологи бензола, виды изомерии и номенклатуру аренов.	Уметь анализировать информацию и делать выводы, самостоятельно работать с учебником и преобразовывать текстовую информацию в схемы и таблицы.	Формировать ответственное отношение к учению, развивать способность к самообразованию.		

21	2	Свойства бензола и его гомологов	Уметь объяснять свойства бензола на основе строения его молекулы, составлять уравнения реакций замещения (бромирование, нитрование) и реакций присоединения (взаимодействие с водородом и хлором), составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства гомологов бензола.	Уметь понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, самостоятельно работать с учебными пособиями, книгами, информационными ресурсами. Развивать компетентности в области использования информационных технологий.	Формировать ответственное отношение к учению, развивать способность к самообразованию		
<b>ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДОВ (4 ч)</b>							
22	1	Природные источники углеводородов.	Уметь характеризовать состав природных источников углеводородов, составлять уравнения реакций превращений углеводородов. Знать области применения природного газа, нефти, попутных нефтяных газов и каменного угля.	Уметь работать с различными источниками информации, представлять текстовую информацию в виде схем и таблиц, формулировать выводы и заключения. Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, уметь применять различные методы познания.	Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.		
23	2	Переработка нефти	Знать состав и свойства нефтепродуктов, сущность перегонки нефти, объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина	Уметь работать с различными источниками информации, представлять текстовую информацию в виде схем и таблиц, формулировать выводы и заключения.	Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.		
24	3	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	Уметь объяснять свойства углеводородов на основе строения их молекул, составлять уравнения реакций замещения (бромирование, нитрование) и реакций присоединения (взаимодействие с водородом и хлором), составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства углеводородов.	Уметь работать с различными источниками информации, представлять текстовую информацию в виде схем и таблиц, формулировать выводы и заключения.	Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.		
25	4	Контрольная работа по теме «Теория химического строения органических соединений» «Углеводороды»	Уметь применять полученные знания для решения учебных задач	Уметь 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.	Формировать ответственное отношение к учению.		

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ( 24 часов)**

**СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ ( 6 ч)**

26	1	Предельные одноатомные спирты.	Знать состав и строение предельных одноатомных спиртов, их определение, функциональную группу спиртов, общую формулу одноатомных спиртов. Уметь составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Знать влияние водородной связи на физические свойства спиртов.	Уметь на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования. Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, использовать средства ИКТ.	. Развивать коммуникативную компетентность, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.		
27	2	Получение и свойства предельных одноатомных спиртов	Уметь объяснять зависимость свойств спиртов от строения функциональной группы, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства спиртов, характеризовать методы получения спиртов, составлять уравнения реакций, лежащих в основе промышленного получения метанола и этанола.	. Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, использовать средства ИКТ.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств кислородсодержащих органических соединений от положения в молекуле атома кислорода		
28	3	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их свойства, получение и применение	Знать строение, свойства и практическое применение этиленгликоля и глицерина. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, объяснять зависимость свойств спиртов от числа гидроксогрупп, проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.	Уметь продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.		
29	4	Фенолы и ароматические спирты	Знать определения фенолов и ароматических спиртов, строение их молекул, свойства и применение фенола. Уметь объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле фенола, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства фенола.	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.	Формировать научное мировоззрение и экологическое мышление.		
30	5	Решение расчётных задач по теме	Решать задачи на термохимические расчёты	Уметь продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Формировать научное мировоззрение и экологическое мышление		
31	6	Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»	Знать строение, свойства и практическое применение спиртов и	Уметь продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, ясно, логично	Формировать научное мировоззрение и		

			фенолов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства спиртов и фенолов, объяснять зависимость свойств спиртов и фенолов от числа гидроксогрупп, проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.	и точно излагать свою точку зрения.	экологическое мышление		
<b>АЛЬДЕГИДЫ, КЕТОНЫ И КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ ( 8 часа )</b>							
32	1	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны.	Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре.	Уметь обобщать и устанавливать аналогии. Владеть навыками познавательной деятельности.	Формировать ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию.		
33	2	Свойства и применение альдегидов.	Знать способы получения альдегидов. Знать физические и химические свойства альдегидов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства альдегидов, объяснять зависимость свойств альдегидов от строения функциональной группы, проводить качественные реакции на альдегиды.	Уметь обобщать и устанавливать аналогии. Владеть навыками познавательной деятельности.	Формировать ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию		
34	3	Карбоновые кислоты.	Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы. Уметь пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность		
35	4	Химические свойства, получение и применение карбоновых кислот	Знать химические свойства карбоновых кислот, особые свойства муравьиной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот, объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения функциональной группы.	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы. Уметь пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот.		
36	5	Практическая работа 2. Получение и свойства карбоновых кислот	Уметь проводить опыты по получению уксусной кислоты и изучению её свойств, отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.	Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и		



			реакций, составлять отчёт о практической работе.		других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.		
37	6	Практическая работа 3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	Уметь распознавать спирты, фенолы и альдегиды.	Совершенствование функциональной компетентности	Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.		
38	7	Решение расчётных задач по теме.	Решать расчётные задачи на примеси	Совершенствование функциональной компетентности	Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность		
39	8	Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.	Совершенствование функциональной компетентности	Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность		
<b>СЛОЖЫЕ ЭФИРЫ. ЖИРЫ ( 4 часа)</b>							
40	1	Сложные эфиры	Знать строение, получение, свойства и области применения сложных эфиров. Уметь составлять формулы сложных эфиров, уравнения реакций этерификации и гидролиза.	Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию.		
41	2	Жиры. Моющие средства	Знать определение жиров, моющих средств, строение их молекул, свойства, биологическую роль и практическое	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.	Формировать научное мировоззрение		

			значение. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства жиров.				
42	3	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, эфиров, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов	Формировать научное мировоззрение		
43	4	Контрольная работа 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, эфиров, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов	Формировать научное мировоззрение		
<b>УГЛЕВОДЫ ( 6 часа )</b>							
44	1	Углеводы. Глюкоза.	Знать строение молекулы глюкозы. Уметь доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Знать свойства глюкозы и области её применения. Уметь составлять уравнения реакций окисления, восстановления, брожения глюкозы	Уметь обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации. Составлять схемы на основе изученного материала. Уметь пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования.	Формировать научное мировоззрение.		
45	2	Олигосахариды. Сахароза.	Знать химические свойства сахарозы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства сахарозы, объяснять зависимость свойств сахарозы от строения функциональных групп, называть области применения сахарозы.	Уметь обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации. Составлять схемы на основе изученного материала. Уметь пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования.	Формировать научное мировоззрение.		
46	3	Полисахариды. Крахмал.	Знать строение и свойства крахмала, качественную реакцию на крахмал,	Уметь пользоваться основными логическими приёмами. Уметь обобщать,	Формировать ответственное отношение		

			превращения крахмала в организме. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.	устанавливать аналогии, продуктивно общаться в процессе совместной деятельности.	к учению. Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развивать навыки самостоятельной работы с книгами.		
47	4	Целлюлоза	Знать строение и свойства целлюлозы. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза целлюлозы и образования сложных эфиров целлюлозы и азотной кислоты, целлюлозы и уксусной кислоты.	Уметь рассуждать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.	Формировать научное мировоззрение		
48	5	Практическая работа 3 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	Уметь применять знания о химических свойствах органических веществ для решения экспериментальных задач, подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определённой задачи.	Уметь рассуждать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.	Развивать навыки сотрудничества со сверстниками в учебно-исследовательской деятельности.		
49	6	Обобщающий урок по теме «Углеводы»	Знать строение молекул углеводов, их свойств и практического значения.	Уметь рассуждать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.	Формировать научное мировоззрение		
<b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ( 8 часов)</b>							
50	1	Амины	Знать определение аминов, строение их молекул и свойства. Уметь называть изомеры и гомологи аминов, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов.	Уметь устанавливать аналогии, делать выводы на основе сравнения, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений о генетической связи органических соединений.		
51	2	Аминокислоты.	Знать строение молекул аминокислот, их изомерию. Уметь давать названия аминокислотам по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства аминокислот, объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональных групп.	Владеть навыками познавательной деятельности, применять различные методы познания. Уметь обобщать, устанавливать аналогии и делать выводы на основе сравнения.	Формировать ответственное отношение к учению, способность к саморазвитию и самообразованию.		
52	3	Белки	Уметь характеризовать структуру молекул белков: первичную, вторичную, третичную и четвертичную. Знать свойства белков. Уметь проводить цветные реакции на белки. Иметь представления о превращениях	Владеть навыками познавательной деятельности, применять различные методы познания. Уметь обобщать, устанавливать аналогии и делать выводы на основе сравнения.	Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности принципов строения и функций белков у всех живых организмов.		

			белков в организме, о химическом и микробиологическом синтезе белков.				
53	4	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	Уметь объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.	Уметь применять полученные знания в новой ситуации.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.		
54	5	Нуклеиновые кислоты	Уметь объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.	Уметь применять полученные знания в новой ситуации.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.		
55	6	Химия и здоровье человека	Уметь пользоваться инструкциями к лекарственным препаратам.	Уметь ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.	Формировать бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, неприятие употребления алкоголя и наркотиков.		
56	7	Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения»	Знать определение азотсодержащих органических соединений, строение их молекул и свойства. Уметь называть, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства веществ.	Уметь применять полученные знания в новой ситуации.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики		
57	8	Контрольная работа по теме «Углеводы» «Азотсодержащие органические соединения»	Знать определение азотсодержащих органических соединений, строение их молекул и свойства. Уметь называть, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства веществ.	Уметь применять полученные знания в новой ситуации.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики		
<b>ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ (11 ч)</b>							
58	1	Синтетические полимеры. Полиэтилен и полипропилен.	Знать строение полимеров и зависимость свойств полимеров от их строения. Уметь определять мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации. Знать строение,	Владеть навыками познавательной деятельности. Уметь ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики Формировать		

			свойства и применение полиэтилена, полипропилена, фенолоформальдегидных смол.		познавательную и информационную культуру, экологическое мышление, развивать навыки взаимо- и самооценки.		
59	2	Конденсационные полимеры. Пенопласты	Знать строение полимеров и зависимость свойств полимеров от их строения. Уметь определять мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации. Знать строение, свойства и применение полиэтилена, полипропилена, фенолоформальдегидных смол.	Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке		
60	3	Натуральный каучуки	Иметь представления о строении, свойствах и применении натурального каучука.	Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке.		
61	4	Синтетический каучук	Иметь представления о строении, свойствах и применении стереорегулярных синтетических каучуков.	Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке		
62	5	Синтетические волокна	Иметь представления о строении, свойствах, применении и получении лавсана и капрона.	Уметь обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.	Развивать навыки сотрудничества со сверстниками.		
63	6	Практическая работа 4. Распознавание пластмасс и волокон	Уметь практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции.	Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.	Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.		
64	7	Органическая химия, человек и природа	Знать причины экологического кризиса. Уметь объяснять причины загрязнения окружающей среды.	Уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры.		
65	8	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	Знать основные понятия из раздела «Химия полимеров»	Уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать	Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры		

				информацию, получаемую из различных источников.			
66	9	Итоговая контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.	Уметь 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.	Формировать ответственное отношение к учению.		
67	10	Обобщающий урок по теме «Строение органических соединений»	Знать пространственное строение органических соединений, функциональные группы	Уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры		
68	11	Обобщающий урок по теме «Изомерия и гомология»	Знать виды изомерии, называть вещества по международной номенклатуре. Понятие гомологии	Уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры		