


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОЛЬГИНСКАЯ ШКОЛА ВОЛНОВАХСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА»  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете

Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
 А.В. Потепенко



В.Н. Роздерий

от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по химии  
среднего общего образования

для 10-11 классов

Рабочую программу составил:

Роздерий В.Н.

Учитель химии

2024-2025 учебный год

## Раздел 1.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ и ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ

### Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами

информационных технологий;

б) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать 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, коммуникативной 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;
- 4) умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 5) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 6) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 7) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 8) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 9) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 10) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 11) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 12) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 13) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

- 14) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 15) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 4) понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 12) приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- 13) проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 14) владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- 15) устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- 16) приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- 17) приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- 18) приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- 19) проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- 20) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 21) осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- 22) критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- 23) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

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

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно - исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## РАЗДЕЛ.2

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(1ч в неделю, всего 34+34ч)

Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

#### **10класс 34ч (1 часа в неделю)**

##### **Предмет органической химии (1ч)**

Появление и развитие органической химии как науки.

##### **Теория химического строения органических соединений (2)**

Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

##### **Углеводороды (11ч)**

###### **Предельные углеводороды (3ч)**

Предельные углеводороды (алканы). Гомологи. Гомологический ряд.

Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов.

###### **Практическая работа №1**

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

###### **Непредельные углеводороды (5ч)**

Алкены. Электронное строение молекулы этилена, гомология, номенклатура и изомерия. Изомерия положения двойной связи.

Получение и химические свойства этилена. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Качественные реакции на двойную связь с бромной водой и раствором перманганата калия.

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 (галогенирование) и полимеризации алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. Химические свойства ацетилена. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов, как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена. Понятие о циклоалканах.

###### **Практическая работа №2**

Получение этилена и изучение его свойств

###### **Арены (1ч)**

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо.

Химические свойства бензола. Химические свойства: реакции замещения

(галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

### **Природные источники углеводородов (2)**

Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Состав нефти и ее переработка. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

### **Кислородсодержащие органические соединения (11ч)**

#### **Спирты. Фенолы. (3ч)**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт).

Получение и химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксильной группы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Качественная реакция на фенол. Применение фенола.

#### **Альдегиды и карбоновые кислоты (3ч)**

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды.

Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксильная группа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Муравьиная кислота. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

### **Практическая работа №3**

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

#### **Сложные эфиры. Жиры (2ч)**

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров.

Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Мыла и синтетические моющие средства.

#### **Углеводы (3ч)**



Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе.  
Моносахариды.

Глюкоза. Дисахариды. Сахароза. Гидролиз сахарозы

Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие о синтетических и искусственных волокнах.

#### **Практическая работа №4**

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

##### **Азотсодержащие органические соединения (5ч)**

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.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

##### **Химия полимеров (4ч)**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Классификация полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.

### **11класс 34ч (1 часа в неделю)**

#### **Теоретические основы химии (19ч)**

##### **Важнейшие химические понятия и законы (4ч)**

Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Графическая электронная формула. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

##### **Строение вещества (3ч)**

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

##### **Химические реакции (3ч)**

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Окислительно - восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.

### **Растворы (5ч)**

Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролиты. Электролитическая диссоциация. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.

### **Электрохимические реакции (4ч)**

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Гальванический элемент. Электроды. Аккумулятор. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности

## **Неорганическая химия (11ч)**

### **Металлы (6ч)**

Металлы. Способы получения металлов. Физические и химические свойства металлов главных подгрупп. Металлы побочных подгрупп (медь, цинк, железо, титан, хром, никель, платина).

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

Оксиды и гидроксиды металлов.

### **Практическая работа №1**

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

#### **Неметаллы (5ч)**

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор.

Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислород содержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

### **Практическая работа №2**

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» Генетическая связь неорганических и органических веществ.

### **Практическая работа №3**

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

### **Химия и жизнь (3ч)**

Научные методы познания в химии.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы

с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

## Тематическое планирование 10 класс

Раздел Темы	Кол-во часов	Основное содержание темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<b>1. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</b>	3	1. Предмет органической химии	1	Знать понятие органические вещества, правила ТБ при работе в химическом кабинете, умение определять органические вещества по физическим свойствам.	1,2,3
		2. Теория химического строения органических веществ.	1	Сравнивать свойства органических веществ исходя из строения, учиться составлять структурные формулы веществ, строить изомеры.	3,4,1
		3. Классификация органических соединений.	1	Учиться классифицировать органические соединения по строению.	3,4,5,6
<b>2. УГЛЕВОДОРОДЫ</b>	<b>11</b>				
2.1. Предельные углеводороды	3	4. Предельные углеводороды-алканы. Гомологи, изомеры алканов.	1	Знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алканам, уметь приводить примеры.	8,9,10,11
		5. Метан – простейший представитель алканов.	1	Уметь писать уравнения реакций с участием метана	7,3,4,5
		6. Т.Б. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода в орг. соединениях».	1	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	3,4,5,6,7,8

<b>2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)</b>	5	7. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов	1	Знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алкенам, уметь приводить примеры.	3,4,5,6,9,10
		<b>8. Т.Б. Практическая работа №2</b> «Получение этилена и опыты с ним».	1	Учиться проводить хим. эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лаб-ным оборудованием.	3,4,8,7
		9. Алкадиены.	1	Знать понятие об алкадиенах и их свойствах, уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры	3,4,7,9,11
		10.Натуральный и синтетические каучуки.	1	Знать отличие в строении и свойствах натурального и синтетического каучуков	3,4,5,9,10,11
		11.Ацетилен и его гомологи	1	Знать понятие об алкинах и их свойствах на примере ацетилена, уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры	1,2,3,4,5,6
<b>2.3. Арены (ароматические углеводороды)</b>	1	12.Циклоалканы. Бензол. Свойства бензола.	1	Знать понятие об аренах на примере бензола, свойства бензола, уметь составлять структурную формулу бензола, писать уравнения химических реакций с его участием.	7,9,10,11
<b>2.4. Природные источники и переработка углеводородов</b>	2	13.Природные источники углеводородов.	1	Ознакомиться с образцами нефти, уметь объяснять области применения углеводородов	3,4,5,6,7

		14. <b>Контрольная работа №1</b> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	Знать строение углеводородов, их физические и химические свойства, уметь составлять структурные формулы углеводородов и читать их, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.	3,4
<b>3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>11</b>				
3.1. Спирты и фенолы		315. Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение	1	Знать общую формулу одноатомных спиртов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием спиртов.	3,4,7,9,11
		16. Многоатомные спирты	1	Знать общую формулу многоатомных спиртов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием многоатомных спиртов.	3,4,7,9,11
		17. Фенол	1	Знать структурную формулу фенола, его свойства и применение, уметь составлять структурную формулу фенола, писать уравнения реакций с его участием.	3,4,7,9,11
3.2. Альдегиды и карбоновые кислоты		318. Альдегиды. Свойства и применение альдегидов.	1	Знать общую формулу альдегидов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения	1,2, 3,4,7,9,11

				реакций с участием альдегидов.	
		19. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение	1	Знать общую формулу карбоновых кислот, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием кислот.	7,8,9,10,11
		20. Т.Б. Практическая работа №3 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».	1	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	3,4,5,6,7
3.3. Сложные эфиры. Жиры	2	21. Сложные эфиры.	1	Знать общую формулу сложных эфиров, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием эфиров.	7,8,9,10,11
		22. Жиры. Мыла. СМС.	1	Знать общую формулу жиров, гидролиз жиров и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций гидролиза жиров.	6,7,8,9,10,11
3.4. Углеводы	3	23. Углеводы. Глюкоза. Сахароза.	1	Знать определения углеводов, их классификацию, свойства на примере глюкозы и сахарозы, уметь объяснять биологическую роль моносахаридов и дисахаридов.	6,7,8,9,10,11

		24.Полисахарид. Крахмал. Целлюлоза. Понятие о синтетических и искусственных волокнах.	1	Знать определения олигосахаридов и полисахаридов, их свойства на примере крахмала; классификацию волокон, уметь объяснять биологическую роль полисахаридов, применение волокон.	6,7,8,9,10,11
		25.Т.Б. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	Исследовать свойства изучаемых в-в. Наблюдать физ. и хим. превращения изучаемых в-в. Распознавать органические в-а. Описывать хим. реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов, проведённых хим. опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	3,4,5,6,7,8
<b>4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	5	26.Амины.	1	Знать определение аминов, их классификацию, свойства, уметь объяснять биологическую роль аминов.	6,7,8,9,10,11
		27.Аминокислоты.	1	Знать определение аминокислот, их классификацию, свойства, уметь объяснять биологическую роль аминокислот для живых организмов.	6,7,8,9,10,11
		28.Белки.	1	Знать определения белков, структуру белка, свойства и качественные реакции для их обнаружения, уметь объяснять биологическую роль белка для живых организмов.	6,7,8,9,10,11



		29.Химия и здоровье человека.	1	Знать влияние лекарственных препаратов на здоровье человека, уметь пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.	6,7,8,9,10,11
		30.Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азот- содержащие органические соединения».	1	Знать строение кислородсодержащих и азотсодержащих органических веществ, их физические и химические свойства, уметь составлять структурные формулы, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.	3,4
<b>5.Химия полимеров. Систематизация изученного материала</b>	4	31. Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено.	1	Знать качественные реакции изученных классов органических веществ, уметь записывать уравнения полимеризации и поликонденсации, распознавать и идентифицировать органические вещества.	3,4,5,6,7,8
		32.Классификация полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.	1	Знать классификацию волокон, химические свойства изученных классов органических соединений, уметь осуществлять превращения по схеме.	3,4,5,6,7,8
		33.Синтетические волокна. Генетическая связь между классами органических соединений.	1	Знать типы реакций в органической химии, уметь писать уравнения реакций разных типов с участием органических веществ.	3,4,5,6,7,8
		34.Итоговый урок пройденному курсу органической химии	1	Уметь писать уравнения реакций с участием изученных классов соединений,решать расчётные задачи.	2,4,6,7

Контрольных работы 2 Практических 4					
--	--	--	--	--	--

### Тематическое планирование 11 класс

Раздел. Темы	Кол-во часов	Основное содержание темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1. Повторение курса химии 10кл			1		
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ 19 часов</b>					
<b>1.1. Важнейшие химические понятия и законы</b>	4	2. Современная модель строения атома. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1	Умения давать определения понятиям, устанавливать причинно- следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.	1,2,3,4,5,6
		3. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	Умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.	1,3,4,5
		4. Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	Умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.	3,4,5,6
		5. Валентность и валентные возможности атомов	1	Умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме	3,4,5,6
<b>1.2. Строение вещества</b>	3	6. Электронная природа химической связи. Основные виды химической связи.	1	Умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее	3,4,5,6

<b>1.3. Химические реакции</b>	<b>3</b>			установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.	
		7. Пространственное строение молекул	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать св-ва неизученных веществ.	1,3,4,5,6
		8. Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.	1	Умения свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.	1,3,4,5,6
		9. Классификация химических реакций	1	Умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.	1,3,4,5,6
		10. Скорость химических реакций. Катализ	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	1,3,4,5,6

<b>1.4. Растворы</b>	<b>5</b>	11.Химическое равновесие и условия его смещения.	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	1,3,4,5,6
		12.Дисперсные системы.	1	Умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера.	1,3,4,5,6
		13.Способы выражения концентрации растворов	1	Умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания.	1,3,4,5,6
		14.Решение задач по теме «Растворы»	1	Умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.	1,3,4,5,6
		15.Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	1	Умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	1,3,4,5,6
		16.Гидролиз органических и неорганических соединений	1	Умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и	1,3,4,5,6,7

				делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.	
<b>1.5.Электрохимические реакции</b>	<b>4</b>	17. ОВР в природе, производных процессах и жизнедеятельности организма	1	Умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.	1,3,4,5,6,9
		18.Химические источники тока. Коррозия металлов и ее предупреждение.	1	Умение использовать информацию из различных источников.	1,3,4,5,6,9,10,11
		19.Электролиз	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	1,3,4,5,6,9
		<b>20.Контрольная работа №1</b> По темам «Теоретические основы химии»	1	Умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.	3,4
<b>2.НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 11часов</b>					
<b>2.1. Металлы</b>	<b>6</b>	21.Общая характеристика и способы получения металлов	1	Умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в	1,3,4,5,6,9,10,11

				устной и письменной форме	
		22.Свойства металлов главных подгрупп I-III групп	1	Умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.	1,3,4,5,6,9,10,11
		23.Металлы побочных подгрупп: медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина.	1	Усвоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.	1,3,4,5,6,9,10,11
		24.Сплавы металлов	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.	1,3,4,5,6,9,10,11
		25.Оксиды и гидроксиды металлов	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.	3,4,5,6,7

		<b>26.Т.Б. Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.	3,4,5,6,7
<b>2.2. Неметаллы</b>	<b>5</b>	27.Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	1	Умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.	1,3,4,5,6,9,10,11
		28.Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. $H_2SO_4(к)$ и $HNO_3(к)$ . Водородные соединения неметаллов.	1	Умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.	1,3,4,5,6,9,10,11
		<b>29.Т.Б. Практическая работа №2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.	3,4,5,6,7
		<b>30.Т.Б. Практическая работа №3</b> Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.	3,4,5,6,7
		<b>31. Контрольная работа №2</b> по темам «Неорганическая химия»	1	Умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.	3,4

<b>3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b>	<b>3</b>	32. Научные методы познания в химии. Химия в промышленности. Принципы хим. производства. Химия и здоровье.	1	Умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.	1,3,4,5,6,9,10,11
		33. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в повседневной жизни.	1	Умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.	1,3,4,5,6,9,10,11
		34. Химия в сельском хозяйстве, строительстве. Химия и экология	1	Умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера.	1,3,4,5,6,9,10,11
<b>Контрольных работы 2 Практических 3</b>					