

Вышестоящий орган управления:

Управление образования администрации муниципального района «Княжпогостский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» пгтСиндор

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
школьным МО учителей естественного цикла МБОУ «СОШ» пгтСиндор	Зам. директора УВР МБОУ «СОШ» пгтСиндор _____ Е.Л.Чумакова	Директор МБОУ «СОШ» пгтСиндор _____ А.И. Бровина
Протокол № 4 от «03» мая 2021 года	«03» июня 2021 года	Приказ № 81-ОД от «03» июня 2021 года

Рабочая программа учебного предмета

ХИМИЯ

(среднее общее образование, базовый уровень)

(Рабочая программа по ХИМИИ для 10-11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и утверждённого Министерством образования РФ, программы среднего общего образования «Химия», на основе авторских программ: по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2012г. Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара.- (10 класс). Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин, М.А.Шаталов - (11 класс)

Учитель: Сологубова Надежда Веоновна

Количество часов

Всего часов 70 часов: 10 кл — **36 ч**, 11 кл. — **34 ч**.

Возраст детей: 16 – 17 лет, 10-11 классы.

Срок реализации: 2021 -2023 годы.

Используемые учебники для реализации данной рабочей программы:

Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара.- 2е изд.перераб.- М. :Вентана- Граф, 2014.-320с.:ил (10 класс)

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин, М.А.Шаталов; под редакцией проф. Н.Е.Кузнецовой. –М; Вентана – Граф, 2012.-208 с.: ил (11 класс)

Ф.И.О. разработчика программы: Сологубова Н.В. (учитель МБОУ «СОШ» пгт. Синдор)

Синдор
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.Титульный лист.....	1
2.Оглавление	2
3. Пояснительная записка.....	5
4.Общая характеристика учебного предмета,.....	6-9
5.Место курса в учебном плане	10
6.Планируемые результаты обучения	10-11
7. Содержание учебного предмета.....	11-15
8. Тематическое планирование курса химии 10-11 классов.....	16-17
9.Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по химии.....	18-21
10.Учебно- методическое и материально- техническое обеспечение образовательного процесса по химии.....	22-26
11.Формы промежуточной аттестации обучающихся.....	29
12.Приложение №1. Календарно-тематическое планирование 10 класс.	33-86
13.Приложение № 2. Календарно-тематическое планирование 11 класс.	87-100

3. Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по химии составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия», утвержденной решением Коллегии Минпросвещения РФ 03.12.2019 г.;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03. 2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Примерные программы по учебным предметам. Химия.10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2017);
- Программы курса химии : базовый уровень, 10—11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017;
- Положением о рабочей программе учебных предметов (курсов) муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа» пгт Синдор;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ» пгт Синдор;
- Авторских программ для общеобразовательных учреждений: курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецовой Н. Е., Титовой И. М., Гара Н. Н. ; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012 – 208 с.

4.Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков направлено на достижение целей химического образования.

Программа курса химии 10 класса отражает учебный материал в 5 крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека».

1.«Теоретические основы органической химии». В данном разделе раскрываются современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений, а также закономерности протекания и механизмы реакций органических веществ.

2.«Классы органических соединений. Углеводороды». При изучении классов органических соединений особое внимание уделено раскрытию явления изомерии и универсальности функциональных групп, благодаря которым в природе существует огромное многообразие соединений углерода. Также приводятся сведения о нахождении каждой группы веществ в природе, об их применении в условиях сформированной техносферы. На примере изучения разных классов органических веществ анализируются биологические функции отдельных химических соединений, необходимых для жизнедеятельности организма человека, что является мотивацией сознательное усвоения предмета учащимися.

3.«Производные углеводов». Основан на идее зависимости свойств веществ от особенностей их строения и от характера функциональных групп, а также от генезиса и развития веществ и генетических связей между многочисленными классами органических соединений.

4.«Вещества живых клеток». Значительное внимание уделено раскрытию веществ, входящих в состав живых клеток. При этом осуществляется межпредметная связь с биологией.

5.«Органическая химия в жизни человека». В разделе содержится материал об отдельных веществах и материалах, о лекарственных препаратах, и других веществах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека; материал, раскрывающий социальные проблемы общества (алкоголизм, наркомания и др.).

Программа курса химии 11 класса отражает учебный материал в 3-х крупных разделах: «Теоретические основы общей химии», «Вещества и их состав», «Металлы, неметаллы и их соединения»

1.«Теоретические основы общей химии». Раздел посвящен универсализации теоретических основ общей и органической химии. Развитию теоретических систем знаний о веществах и

химических реакций на основе обобщения и теоретического объяснения, опирающихся на фундаментальные понятия, законы и теории химии. Ведущая роль в раскрытии содержания этого материала принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе элементов как наиболее общим научным основам химии.

2.«Вещества и их состав». Раздел включает в себя материал о строении веществ и их системах, о взаимодействии и превращениях веществ. Для рассмотрения на уровне обобщения представлены такие понятия как химическая связь, молекулярное и не молекулярное строение веществ, раскрываются причины многообразия веществ. Подробно рассмотрены химические реакции в системе природных взаимодействий.

3.«Металлы, неметаллы и их соединения». В разделе представлен материал о металлах и неметаллах, раскрывается классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ и химических реакций. Большое внимание при изучении раздела придано производству и применению веществ и материалов. Завершается раздел рассмотрением методов познания в химии.

Общие цели и задачи изучения химии в 10-11м классе:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курса химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.

2. Раскрытие роли химии в познании природы и ее законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышения уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.

3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.

4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.

5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.

6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнение лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретация химических формул и уравнений и оперирование ими.

7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.

8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экономическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.

9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.

10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии.

Личностные результаты:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).
6. Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Метапредметные результаты:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.

8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты базового уровня:

1. Давать определения изученным понятиям.
2. Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.
3. Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.
4. Классифицировать изученные объекты и явления.
5. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.
6. Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
7. Структурировать изученный материал.
8. Интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.
9. Описывать строение атомов химических элементов 1-4 периодов периодической системы с использованием электронных конфигураций атомов.
10. Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.
11. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
12. Проводить химический эксперимент.
13. оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

5. Место курса химии 10-11 класса в учебном плане.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Сокращено количество часов на изучение всех тем в связи с переходом на новый базисный учебный план при 1-часовом изучении курса химии в 10-11 классе. На изучение предмета «химия» в данном учебном плане отводится 1 час в неделю.

Содержание программы по химии в 10 -11–м классе изучается на базовом уровне.

Программа по химии на базовом уровне рассчитана в 10 классе : на 36 часов в неделю , в 11 классе : на 34 часа.

Программа предусматривает проведение различных форм уроков: лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, обобщающих уроков; внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. Оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью системы контрольных работ после изучения ключевых тем курса.

Промежуточная аттестация по химии в 10 -11 классе проводится 1 раз в полугодие: контрольная работа; итоговая работа – контрольная работа за курс химии 10 - 11 класса – проводится в мае учебного года.

Запланировано:

10 класс: контрольных работ – 3, зачетов – 2, практических работ – 4.

11 класс: контрольных работ – 3 , зачетов – 3, практических работ – 5

6. Планируемые результаты обучения

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» 10 класс являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, уксусная кислота бензол, этанол, формальдегид, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, +окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **осуществлять:** простейшие переходы от одного класса веществ к другому
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
-

7.Содержание предмета.

10 класс

Раздел I: «Теоретические основы органической химии»

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Теория химического строения А.М.Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений.

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи.

Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций.

Особенности протекания реакций органических соединений.

Раздел II: «Классы органических соединений. Углеводороды»

Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Способы получения этилена в лаборатории и в промышленности.

Алкадиены. Строение молекул. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение и применение.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение. Физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов.

Генетическая связь углеводородов.

Раздел III: «Производные углеводородов»

Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Альдегиды и кетоны. Характеристика альдегидов и кетонов

(функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот.

Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитовая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложный эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

Амины. Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин – представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Способы получения.

Раздел IV: «Вещества живых клеток»

Жиры. Жиры – триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров.

Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения.

Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза – природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение.

Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. РНК и ДНК, их местонахождение в живой клетке и биологические функции. Общие представления о структуре ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Раздел V: «Органическая химия в жизни человека»

Природные источники углеводов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Реакция полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ. Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

11 класс

Раздел I : «Теоретические основы общей химии»

Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны.

Основные законы химии. Закон сохранения массы, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Теория строения атома.

Раздел II : «Вещества и их состав»

Строение вещества. Химическая связь и ее виды. Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки и их типы. Причины многообразия веществ : изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Системы веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворенное вещество. Растворение как физико — химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Растворы электролитов. Дисперсность. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.

Взаимодействие и превращение веществ. Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакций. Классификация органических и неорганических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость реакции. Катализ и катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Электролиз.

Раздел III : «Металлы, неметаллы и их соединения».

Металлы главных подгрупп. Характерные особенности металлов. Положение металлов в периодической системе. Металлы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получение.

Общая характеристика металлов IIA — группы. Щелочно-земельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Краткая характеристика элементов IIIA — группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Алюминотермия. Получение и применение алюминия.

Металлы побочных подгрупп. Железо как представитель d- элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа.

Получение и применение металлов. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Сплавы. Производство чугуна и стали.

Характерные особенности неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе. Неметаллы химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов.

Галогены. Общая характеристика галогенов — химических элементов, простых веществ и их соединений. Химические свойства и способы получения галогенов. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.

Обобщение знаний о металлах и неметаллах. Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений. Оксиды, гидроксиды, соли: основные свойства и способы получения. Сравнительная характеристика свойств оксидов и гидроксидов неметаллов и металлов.

Неорганические и органические вещества. Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация и взаимосвязь. Обобщение знаний о неорганических и органических реакциях.

Производство и применение веществ и материалов. Химическая технология. Принципы организации современного химического производства. Химическое сырье. Металлические руды. Общие способы получения металлов. Металлургия, металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака.

Вещества и материалы вокруг нас. Биологически активные вещества (ферменты, витамины, гормоны). Химия и здоровье. Анальгетики. Антибиотики. Анестезирующие препараты. Средства бытовой химии. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Экологически проблемы химии. Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие, взрывоопасные отходы, выбросы. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Сточные воды. Захоронение отходов. Экологический мониторинг.

Методы научного познания. Описание, наблюдение, химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ.

**8. Тематическое планирование курса химии (основные виды деятельности в КТП).
10 класс**

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Тема	Количество часов
1	Теоретические основы органической химии.	6 ч.	1. Введение.	1 ч.
			2. Теория строения органических соединений.	1 ч.
			3. Особенности строения и свойств органических соединений .	2 ч.
			4. Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений .	2 ч.
2	Классы органических соединений. Углеводороды.	10 ч.	5. Углеводороды .	10 ч.
3	Производные углеводов.	9 ч.	6. Спирты, фенолы.	3 ч.
			7. Альдегиды , кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	3 ч.
			8. Азотсодержащие органические соединения.	3 ч.
4	Вещества живых клеток.	5 ч.	9. Вещества живых клеток.	5 ч.
5	Органическая химия в жизни человека .	5 ч.	10. Природные источники углеводов и способы их переработки. Промышленный органический синтез.	1 ч.
			11. Полимеры синтетические высокомолекулярные соединения.	3 ч.
			12. Органическая химия и окружающая среда.	1 ч.
6	Обобщение по курсу	1ч.	13. Основные понятия курса органической химии.	1ч

	Итого:	36ч	Итого:	36 ч
--	--------	-----	--------	------

11 класс

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Тема	Количество часов
1	Теоретические основы общей химии	3 ч.	1.Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии	3
2	Вещества и их состав	18 ч.	2.Строение и многообразие веществ	3
			3.Системы веществ	5
			4.Взаимодействия и превращения веществ	10
3	Металлы, неметаллы и их соединения	13 ч.	5.Металлы главных и побочных подгрупп	4
			6Характерные особенности неметаллов	4
			7.Неорганические и органические вещества	2
			8.Производство и применение веществ и материалов	3
	Итого:	34	Итого:	34

9.Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на 2 и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена 1 ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Нормы и критерии оценок по химии.

1.Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- материал полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, не связанный.

Отметка «2»

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»

- отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдений за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5».

- работа выполнена полностью, правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно трудовые умения(поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умения решать экспериментальные задачи.

Отметка «5»

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»

- допущены две (или более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»

- задача не решена.

Оценка умения решать расчетные задачи.

Отметка «5»

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4».

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным путем, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3».

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2».

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка «1».

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5».

- ответ полный и правильный, на основе изученных теорий, при этом возможна несущественная ошибка.

Отметка «4».

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3».

- работа не выполнена не менее чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «2».

- работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1».

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год

Критерии оценки выполнения тестового задания и уровня усвоения учебной программы.

1. Критерии оценки выполнения тестового задания.

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Оценка «3» - от 50% до 65% правильных ответов.

Оценка «4» - от 65% до 85% правильных ответов.

Оценка «5» - от 85% до 100% правильных ответов.

2. Уровень усвоения учебной программы.

Критический уровень – 49% и ниже

Допустимый уровень – от 79% до 50%.

Оптимальный уровень – от 100% до 80%.

Критерии оценки Мультимедийных презентаций.

Учащиеся

Дата

Создание слайдов	Максимальное количество баллов	Оценка группы	Оценка учителя
Титульный слайд с заголовком	5		
Минимальное количество 10 слайдов	10		
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики).	10		
Библиография	5		

Содержание			
Использование эффектов анимации.	10		
Вставка графиков и таблиц.	15		
Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5		
Организация			
Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	15		
Слайды представлены в логической последовательности	15		
Красивое оформление презентации	10		
Общие баллы	100		
Окончательная оценка			

Форма оценивания:

Отличная работа – 100 – 90 баллов.

Хорошая работа – 89 -80 баллов.

Удовлетворительная работа – 79 – 70 баллов.

Презентация нуждается в доработке 69 – 60 баллов.

Слабая работа – 59 баллов.

10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по химии.

Литература для учащихся:

- Учебник «Химия» 10 класс. Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара.- 2е изд.перераб.- М.:Вентана- Граф, 2014.-320с.:ил
- Учебник «Химия» 11 класс: базовый уровень. Н.Е.Кузнецова.А.Н.Лёвкин, М.А.Шаталов; под ред.проф.Н.Е.Кузнецовой, - М.: Вентана-Граф, 2012, -208с.: ил
- Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие/под редакцией В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д. Легион. 2011.
- Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1 – С5). Учебно-методическое пособие/под редакцией В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д. Легион. 2011.
- Справочники.
- Задачники.

Литература для учителя:

- Примерная программа по химии среднего (полного) общего образования-10-11 классы.Москва, Просвещение, 2010 год.(88 с., Стандарты второго поколения).
- Авторская программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецовой Н. Е., Титовой И. М., Гара Н. Н. ; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012, 183 с.
- Учебник «Химия» 10 класс. Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара.- 2е изд.перераб.- М.:Вентана- Граф, 2014.-320с.:ил
- Учебник «Химия» 11 класс: базовый уровень. Н.Е.Кузнецова.А.Н.Лёвкин, М.А.Шаталов; под ред.проф.Н.Е.Кузнецовой, - М.: Вентана-Граф, 2012, -208с.: ил
- Задачник по химии:10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин.– М.: Вентана – Граф, 2010.
- Дидактический материал по химии для 10 - 11 классов: пособие для учителя / А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-7-е изд.-М.:Просвещение,2004.
- Сборник задач по органической химии: 10-11 класс: для учащихся и учителей средней школы /Г.Л.Маршанова.- 2-е изд., дополненное. – М.: «Издат – школа» «Райл», 1997.
- Комплект учебных таблиц по органической химии.
- Набор химических реактивов по органической химии
- Учебная цифровая лаборатория

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

№п/п	Название сайта или статьи	Содержание	Адрес (Url)
1.	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии	http://www.hij.ru

		журнала через регистрацию. Оформление подписки	
2.	Alhimik	Полезные советы, эффективные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	http://www.alhimik.ru
3.	C-BOOKS	Литература по химии	http://c-books.narod.ru
4.	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	http://www.chemistry.bsu.by/abc/
5.	Механизмы органических реакций.	Основные типы механизмов химических реакций	http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm http://www.tl.ru
6.	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов	http://khimia.r1.ru/
7	Опыты по неорганической химии.	Описания реакций, фотографии, справочная информация	http://shnic.narod.ru/
8.	Периодическая система химических элементов.	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html
9.	Расчетные задачи по химии.	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html

10.	Химия для всех.	Электронный справочник за полный курс химии	http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html
11.	Школьная химия Справочник.	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	http://www.schoolchemistry.by.ru
12.	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
13.	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc
14.	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc
15.	Программное Обеспечение по химии.	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	http://chemicsoft.chat.ru/
16.	Электронная библиотека по химии.	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary

		учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	
17.	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	http://chemistry.nm.ru/
18.	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии.	http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/
19.	Химическая Страничка.	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/

Материально-техническое обеспечение

Обеспеченность учебным оборудованием

Учебный класс, кабинет	Наименование оборудования	Количество	Наличие выхода в Интернет
№202 кабинет химии и биологии	Компьютер Мультимедийный проектор	1 1	нет

Учебно-наглядные пособия для кабинета химии и биологии:

1. Видеофильмы -10 экземпляров
2. CD-диски- 3 экз.
3. Комплект таблиц по неорганической химии.
4. Комплект таблиц по органической химии.
5. Комплект реактивов по неорганической химии.
6. Комплект реактивов по органической химии.
7. Минилаборатория – 2 экз.
8. Учебно-методическая литература по биологии.
9. Учебно-методическая литература по химии.
10. Тестовые задания по химии и биологии.

Оборудование:

1. Набор стеклянной посуды.
2. Спиртовки – 10 экз.
3. Лабораторные штативы – 10 экз.
4. Коллекции минеральных удобрений -20 экз.
5. Коллекции материалов по неорганической и органической химии.
6. Микроскопы – 15 экз.
7. Коллекции - 10 комплектов.
8. Муляжи – 3 комплекта.
9. Другое оборудование.

Формы и периодичность проведения промежуточной аттестации

Форма-контрольная работа. Сроки-дважды в год- декабрь и май.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Календарно- тематическое планирование с основными видами учебной деятельности по химия 10 класс

№ урока	№ урока по теме	Дата	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика.	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки.	Формы и методы	Формы контроля
Раздел 1: Теоретические основы органической химии - 6 ч.								
Тема 1. Введение - 1 ч.								
1	1		Введение в органическую химию.	Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнить органические и неорганические соединения.	Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических соединений и их реакций. Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнить органические и неорганические соединения	Знать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет.	Рассказ. Беседа. Объяснение	Устный опрос
Тема 2. Теория строения органических соединений- 1 ч.								
2	1		Теория химического строения А.М. Бутлерова. Изомерия.	Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое	Теория химического строения А.М.Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических	Раскрывать основные теории химии – теорию строения органических соединений. <i>важнейшие химические понятия:</i> вещество, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия,	Рассказ. Беседа. Объяснение.	Устный опрос. Проверочная работа тестового характера.

				строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры».	соединений. Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры».	гомология. определять: тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.		
Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений -2 ч.								
3	1		Электронное и пространственное строение органических соединений	Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Систематизировать знания о ковалентной химической связи. Различать типы гибридизации	Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Систематизиро вать знания о ковалентной химической связи. Различать типы гибридизации	Понимать важнейшие химические понятия: вещество, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, молярная масса, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. Определять: тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстраци я.	Устный опрос. Письменная проверочная работа.
4	2		Классификация и номенклатура органических соединений.	Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана	Классификация и номенклатура органических соединений. Называть	Знать важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа,	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстраци	Устный опрос. Выполнение заданий.

					органические вещества в соответствии с Международной номенклатурой названия органических веществ.	изомерия, гомология. Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.	я.	
Тема 4: Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений – 2 ч.								
5	1		Теоретические основы протекания органических реакций	Записывать механизм протекания химических реакций	Теоретические основы протекания органических реакций. Знать условия протекания химических реакций.	Различать гомогенную и гетерогенную системы Энергия химической реакции. Тепловой эффект химической реакции. Катализаторы. Ингибиторы. Уставливать сходство и различие между понятиями «химический элемент» и «реакционная способность»	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий.
6	2		Классификация органических реакций	Классифицировать органические реакции по признакам протекания	Классификация органических реакций. Сравнить признаки классификации химических реакций.	Особенности типов химических реакций, их признаки. Записывать уравнения реакций различных типов реакций	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий.
Раздел 2 : Классы органических соединений. Углеводороды -10ч.								
Тема 5. Углеводороды – 10 ч.								
7	1		Предельные углеводороды. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов. Химические свойства алканов.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью	Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение,	Знать важнейшие химические понятия: изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства. важнейшие вещества и материалы: метан. Объяснять: зависимость	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

			<p>языка химии Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилен. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать предельный характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании</p>	<p>галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.</p>	<p>свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>Называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения. <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

				<p>теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи</p>		<p>соединений. <u>использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
8	2		<p>Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологи и изомеры</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и</p>	<p>Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Способы получения этилена в лаборатории и</p>	<p>Объяснять важнейшие химические понятия: изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства. важнейшие вещества и материалы: этилен объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; Выполнять химический эксперимент по распознаванию</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>

				<p>других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилен. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать неопредельный характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать</p>	<p>в промышленности.</p>	<p>важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. определять: тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений.</p>		
--	--	--	--	--	--------------------------	---	--	--

				<p>генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи</p>		<p>использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
9	3		<u>Практическая работа №1.</u> Получение этилена и изучение его свойств.	Знать лабораторный способ получения этилена и исследовать его свойства опытным путем	Получение этилена и изучение его свойств. Способы получения этилена в лаборатории и в промышленности.	<p>понимать: важнейшие вещества и материалы: этилен</p> <p>Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p>Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций.</p> <p><u>использовать:</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>безопасного обращения с горючими и</p>	Проведение опытов	Отчет о работе

						токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
10	4		Алкадиены. Строение, свойства, применение.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и	Алкадиены. Строение молекул. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.	Понимать, что такое изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства. Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

			<p>других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилен. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать неопредельный характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать</p>		<p>соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими</p>	
--	--	--	--	--	--	--

				генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи		и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
11	5		Алкины. Свойства, применение и получение.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре.	Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение и применение.	понимать: изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

			<p>Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилен. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать неопределённый характер углеводов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его</p>		<p>классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснить:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и <i>повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи</p>		<p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
12	6		<p>Арены. Бензол. Использование бензола на предприятиях РК.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии Соблюдать правила техники безопасности.</p>	<p>Бензол и его гомологи. Строение. Физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и</p>	<p>понимать: изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства. <i>важнейшие вещества и материалы:</i> бензол <i>Объяснить:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>

				<p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилен. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать неопределённый характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения</p>	его гомологов.	<p>распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать</i>: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять</i>: простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <i>для</i>: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения</p>		
--	--	--	--	---	----------------	--	--	--

				<p>органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи</p>		<p>возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
13	7		Обобщение знаний по темам 1-5.	Закрепить знания о строении и свойствах углеводов.		<p>понимать: изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства изученных классов углеводов.</p>	Опорная работа с заданиями	Выполнение заданий

					<p><i>важнейшие вещества и материалы:</i> метан, этилен, ацетилен, бензол.</p> <p><i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p> <p><i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p> <p><i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p><i>осуществлять:</i></p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>простейшие переходы от одного класса веществ к другому</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений.</p>		
14	8		Генетическая взаимосвязь классов углеводов.	<p>Знать способы образования генетической взаимосвязи классов углеводов.</p> <p>Записывать схемы превращений веществ разных классов.</p>	Генетическая связь углеводов.	<p>понимать: что такое генетическая взаимосвязь классов углеводов, изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства изученных классов углеводов.</p> <p><i>важнейшие вещества и материалы:</i> метан, этилен, ацетилен, бензол.</p> <p><i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p> <p><i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации,</p>	Объяснение. Сравнение.	Выполнение заданий

						принадлежность веществ к классу органических соединений.		
15	9		Решение задач.	Производить вычисления на вывод молекулярных формул органических соединений.		<p><i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>	Опорная работа с заданиями	Выполнение заданий
16	10		Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».	Закрепить знания по теме «Углеводороды»		знать/понимать: генетическая взаимосвязь классов углеводородов,		Письменная самостоятельная работа

					<p>изомерия, гомология, номенклатура, химические свойства изученных классов углеводородов.</p> <p><i>важнейшие вещества и материалы:</i> метан, этилен, ацетилен, бензол.</p> <p><i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p> <p><i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p><i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

						соединений.		
Раздел 3: Производные углеводов – 9 ч.								
Тема 6: Спирты, фенолы- 3 ч.								
17	1		<p>Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов.</p>	<p>Моделировать строение изучаемых веществ. Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре. Исследовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных</p>	<p>Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. строение и физические свойства. Водородная связь. Состав, строение. Физические и свойства.</p>	<p>понимать: функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические свойства . <i>важнейшие вещества и материалы:</i> этанол <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. реакций. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>

				<p>углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке</p>		<p>соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и <i>повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами,</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
18	2		Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. Многоатомные спирты.	Моделировать строение изучаемых веществ .Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре .Исследовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить	Получение и применение спиртов. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты.	понимать: функциональная группа , получение и химические свойства . <i>важнейшие вещества и материалы:</i> этанол <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке</p>		<p>качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать</i>: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять</i>: простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять</i>: тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. <i>использовать</i>: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

					явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием		
19	3	Фенол. Использование фенола на предприятиях	Моделировать строение изучаемых веществ .Называть	Фенол: состав, строение молекулы, физические и	<i>понимать:</i> функциональная группа	Рассказ. Беседа.	Устный опрос.

			РК.	<p>одноатомные спирты по международной номенклатуре Исследовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы</p>	<p>химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.</p>	<p>классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства.</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <i>называть</i> изученные вещества по</p>	<p>Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Выполнение заданий. Решение задач.</p>
--	--	--	-----	---	---	--	----------------------------------	---

				<p>получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке</p>		<p>«тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснить:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <i>для:</i> объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тема 7. Альдегиды , кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры- 3 ч.

20	1	Понятие об альдегидах и кетонах. Классификация, номенклатура, строение, свойства альдегидов.	Исследовать свойства альдегидов, карбоновых кислот. Наблюдать	Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула,	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология,	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрации	Устный опрос.
----	---	--	---	---	--	---	---------------

			<p>демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на альдегиды, карбоновые кислоты. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям,</p>	<p>представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.</p>	<p>номенклатура, физические свойства <i>важнейшие вещества и материалы</i>: формальдегид. <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или</p>	<p>я.</p>
--	--	--	--	--	--	-----------

				<p>связанные с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>		<p>международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <i>для:</i> объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

						<p>веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
21	2		<p>Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические и химические свойства.</p>	<p>Исследовать свойства альдегидов, карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на альдегиды, карбоновые кислоты. Соблюдать правила техники безопасности. Оказыва</p>	<p>Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о</p>	<p><i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i></p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>

				<p>ть первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>	<p>высших карбоновых кислот: пальмитовая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла</p>	<p>общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснить:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
22	3		Сложные эфиры карбоновых кислот.	Исследовать свойства альдегидов, карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить	Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложный эфиров. Распространение в природе и применение. Генетическая связь углеводов, спиртов,	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства. <i>объяснять:</i> зависимость	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрации.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>качественные реакции на альдегиды, карбоновые кислоты. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>	<p>альдегидов и карбоновых кислот</p>	<p>свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях, тип гибридизации, принадлежность веществ к классу органических соединений. <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в</p>		
--	--	--	--	--	---------------------------------------	---	--	--

						различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
Тема 8. Азотсодержащие органические соединения - 3 ч.								
23	1		Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. Анилин.	Осуществлять внутри- и межпредметные связи. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Соблюдать	Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин – представитель	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме</p>	<p>ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Способы получения.</p>	<p>химические свойства. <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

					<p><i>повседневной жизни</i> <i>для:</i> объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					оборудованием.			
24	2		Практическая работа №2. «Решение экспериментальных задач по теме «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них».	Опытным путем изучить состав, строение и свойства органических соединений.		<p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического</p>	Проведение опытов	Отчет о работе

						загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.	
25	3		Контрольная работа № 2 по темам 6 – 8.	Закрепить знания о кислородсодержащих органических соединениях.		<p><i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства изученных производных углеводородов.</p> <p><i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее</p>	Самостоятельная письменная работа.

						<p>представления в различных формах. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

Раздел 4: Вещества живых клеток - 5 ч.

Тема 9. Вещества живых клеток- 5 ч.

26	1	Жиры состав, строение, свойства.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки.	Жиры – триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров.	<p><i>понимать:</i> __<i>важнейшие вещества и материалы:</i> жиры, мыла. <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>
----	---	----------------------------------	--	--	--	--	---

				<p>Соблюдать правила техники безопасности .Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием .Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме</p>		<p>номенклатуре. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами,</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

						лабораторным оборудованием.		
27	2		Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды, дисахариды, полисахариды.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза – природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение.	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства. <i>важнейшие вещества и материалы:</i> глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>Готовить презентации по теме</p>		<p>технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <i>характеризовать:</i> общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>осуществлять:</i> простейшие переходы от одного класса веществ к другому <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <i>для:</i> объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и</p>	
--	--	--	--	-------------------------------------	--	---	--

						оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
28	3		Аминокислоты, классификация, номенклатура, строение и свойства.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических	Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме		номенклатуре.		
29	4		Белки. Нуклеиновые кислоты.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием Обобщать знания и делать выводы о классах органических	Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. РНК и ДНК, их местонахождение в живой клетке и биологические функции. Общие представления о структуре ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.	<i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства. <i>важнейшие вещества и материалы:</i> белки. <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме</p>		<p>Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. <i>использовать</i>: приобретенные знания и умения в практической деятельности и <i>повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

30	5		Обобщение темы № 9 : «Вещества живых клеток».	Обобщить знания по теме азотсодержащие органические соединения	<p><i>понимать:</i> функциональная группа классификация, изомерия, гомология, номенклатура, физические и химические свойства изученных веществ живых клеток.</p> <p><i>важнейшие вещества и материалы:</i> жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки.</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать</p>	Проведение опытов	Отчет о работе
----	---	--	---	--	---	-------------------	----------------

						<p>компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p> <p><i>использовать:</i></p> <p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

Раздел 5. Органическая химия в жизни человека - 6 ч.

Тема 10. Природные источники углеводов и способы их переработки. Промышленный органический синтез- 1 ч.

31	1	Нефть и продукты ее переработки. Природный и попутный нефтяной газы. Сорты	Нефть, способы разделения нефти и получение	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки	<p><i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><i>Выполнять химический</i></p>	<p>Рассказ.</p> <p>Беседа.</p> <p>Объяснение.</p> <p>Демонстрации</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Выполнение заданий.</p>
----	---	--	---	---	---	---	---

			бензинов, используемых в своем регионе.	нефтепродуктов	<p>нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.</p>	<p><i>эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций.</p> <p><i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния</p>	я.	Решение задач.
--	--	--	---	----------------	--	---	----	----------------

						химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
Тема 11. Полимеры синтетические высокомолекулярные соединения- 3 ч.								
32	1		Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях.	Особенности строения и свойств высокомолекулярных соединений.	Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Реакция полимеризации и поликонденсации.	<i>понимать: важнейшие вещества и материалы:</i> искусственные и синтетические волокна. <i>использовать:</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасного обращения с горючими и токсичными	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

						<p>веществами, лабораторным оборудованием; приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
33	2		Пластмассы, каучуки и волокна.	Различать свойства пластмасс, каучуков и волокон природного, искусственного и синтетического происхождения	Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и	<p>понимать: <i>важнейшие вещества и материалы</i>: каучуки, пластмассы. <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>Выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций. <i>называть</i> изученные</p>	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.</p>	<p>вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p> <p><i>использовать:</i></p> <p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

						о́кружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
34	3		Контрольная работа за курс химии 10 класса	Закрепить знания по курсу «Органическая химия»				Письменная самостоятельная работа
Тема 12. Органическая химия и окружающая среда- 1 ч.								
35	1		Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ в РК.	Глобальные экологические проблемы.	Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.	<i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. <u>использовать</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и	Собеседование	Презентации учащихся

						повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников		
36	2		Защита окружающей среды от загрязнения и воздействия вредных органических веществ.	Мероприятия по защите окружающей среды от химического загрязнения.	Классы органических веществ, которые содержат загрязнители окружающей среды, и связанные с ними экологические проблемы.	<u>использовать</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и на другие живые	Собеседование	Презентации

						организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Календарно-тематическое планирование с основными видами учебной деятельности. Химия 11 класс

№ урока	№ урока по теме	Дата	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки.	Формы и методы	Формы контроля
Раздел I: Теоретические основы общей химии – 3 ч.								
Тема 1. Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии - 3 ч.								
1	1		Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии и расчёты на их основе Научные методы познания веществ и химических реакций.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Характеризовать методы химии для определения веществ.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов.</i>	<i>Объяснять важнейшие химические понятия:</i> Вещество, атом, молекула, химический элемент, относительная атомная, молекулярная и молярная масса, массовое число, число Авогадро, изотопы, моль, простое и сложное вещество, физические и химические свойства, химические реакции.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
2	2		Современные представления о строении атома.	Обобщать понятия «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь». Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций.	Строение атома. Элементарные частицы. Электронные формулы атомов элементов, принцип Паули, электронное облако, атомная орбиталь, уровни, подуровни.	Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

						орбиталь». уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.		
3	3		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	Характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	Периодический закон. Периодическая система. Периодическая таблица. Периодические закономерности. s – и p- элементы	Знать правила заполнения энергетических уровней. Периодический закон, диагональная зависимость. Семейства s-, p-, d-, f- элементов. Уметь определять понятия «периодическая система химических элементов». Уметь характеризовать структуру таблицы «ПСХЭ», сравнивать электронное строение атомов элементов больших и малых периодов.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
Раздел 2: Вещества и их состав – 18 ч.								
Тема 2: Строение и многообразие веществ – 3 ч.								
4	1		Химическая связь и ее виды.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь».	Химическая связь. Единая природа химической связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность	Использовать внутри и межпредметные связи. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Моделировать строение	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				<p>Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной.</p>	<p>химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. <i>Водородная связь.</i></p>	<p>веществ с ковалентной и ионной связью</p>		
5	2		<p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.</p>	<p>Обобщать понятия «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка».</p>	<p>Кристаллические решетки. Взаимосвязь типа химической связи, кристаллической решетки и свойств веществ.</p>	<p>Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллическое и аморфное вещество. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Использовать внутри и межпредметные связи. Обобщать понятия «ионная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка»</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>
6	3		<p>Многообразие веществ и его причины.</p>	<p>Характеризовать причины многообразия веществ. Описывать строение комплексных соединений.</p>	<p>Аллотропия, аллотропные модификации, изомерия, гомология, гомологические ряды, изотопы, изотопия.</p>	<p>Уметь использовать внутри и межпредметные связи.</p>	<p>Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.</p>	<p>Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.</p>

Тема 3: Системы веществ (смеси и растворы веществ)- 5 ч.								
7	1		Чистые вещества и смеси. Растворы.	Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Участвовать в совместном обсуждении	Вещество, смесь, фаза, истинный раствор, растворение, растворитель., растворенное вещество, растворимость, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация	Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
8	2		Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.		Проводить расчеты по химическим формулам . Соблюдать технику безопасности и охрану труда. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Проведение опытов	Отчет о работе
9	3		Растворы электролитов	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	Электролиты, электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
10	4		Дисперсные системы. Коллоидные растворы.		Дисперсные системы, дисперсная фаза, дисперсная среда,	Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в	Рассказ. Беседа. Объяснение.	Устный опрос. Выполнение

					высоко -, средне- и грубодисперсные системы, коллоидные растворы, коллоидная химия	воде.	Демонстрация.	заданий. Решение задач.
11	5		Контрольная работа №1	Обобщать знания по теме «Системы веществ»		Обобщать понятия, знания, умения и навыки по темам 1,2,3.		Письменная самостоятельн ая работа
Тема -4: Взаимодействия и превращения веществ (химические реакции) – 10 ч.								
12	1		Классификация реакций в неорганической и органической химии.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Реакция соединения, разложения, замещения и обмена. Реакции присоединения и отщепления. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно- восстановительные реакции.	Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

13	2		Тепловой эффект химической реакции.	Предсказывать: возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики;	Тепловой эффект химической реакции. Термохимическое уравнение.	Предсказывать возможность протекания химической реакции на основе знаний химической термодинамики. Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
14	3		Скорость химической реакции. Катализ.	Вычислять скорость гомогенных, гетерогенных реакций, характеризовать условия, влияющие на скорость химической реакции.	Скорость реакции. Катализ. Катализаторы. Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферменты. Катализ : гомогенный, гетерогенный, ферментативный	Объяснять условия, влияющие на скорость химической реакции. Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
15	4		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Определять условия смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.	Химическое равновесие. Равновесные концентрации. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	Объяснять условия, влияющие на положение химического равновесия. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
16	5		Реакции ионного обмена в водных растворах	Характеризовать условия протекания реакций ионного обмена. Записывать уравнения реакций ионного обмена в	Реакции в растворах электролитов. Реакции ионного обмена. Водородный показатель (рН) растворов.	Объяснять условия течения реакций в растворах электролитов до конца.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном виде.				
17	6		Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	Опытным путем с помощью качественных реакций определять вещества.	Научиться определять состав солей с помощью качественных реакций	Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опыта.	Проведение опытов	Отчет о работе
18	7		Гидролиз органических и неорганических веществ	Записывать уравнения реакций гидролиза, протекающего по катионам и анионам. Определять среду растворов солей.	Гидролиз. Гидролиз солей.	Предсказывать реакцию водных растворов солей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
19	8		Окислительно-восстановительные реакции	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители.	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
20	9		Электролиз растворов и расплавов.	Объяснять: процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах	Электролиз. Анод. Катод.	Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

				электролитов до конца; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции. Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах.				
21	10		Контрольная работа №2	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций, реакций ионного обмена, реакций гидролиза.		Аргументировать выбор классификации химических реакций. Производить расчёты по химическим формулам и уравнениям.		Письменная самостоятельная работа

Раздел 3: Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ – 13 ч.

Тема 5: Металлы главных и побочных подгрупп – 4 ч.

22	1		Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и их общая характеристика.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами,	Металл. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Электрохимический ряд напряжения металлов. Металлы – восстановители.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
----	---	--	--	---	--	---	--	--

				биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных элементов их соединений на основе знаний о периодическом законе.				
23	2		Металлы главных подгрупп	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов главных подгрупп в периодах и группах периодической системы.	Металлы главных подгрупп. Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды.	Исследовать свойства изучаемых веществ	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
24	3		Металлы побочных подгрупп	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов побочных подгрупп в периодах и группах периодической системы.	Металлы побочных подгрупп	Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Прогнозировать	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

						свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.		
25	4		Коррозия металлов. Получение и применение металлов. Металлы и сплавы, используемые на предприятиях РК.	Различать виды коррозии. Объяснять процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов от коррозии	Применение металлов. Способы получения металлов. Сплавы. Коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	Различать виды коррозии. Объяснять процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов от коррозии. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
Тема 6: Характерные особенности неметаллов – 4 ч.								
26	1		Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и их общая характеристика.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях	Элементы-неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Свойства неметаллов	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.

			<p>изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>		<p>неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

27	2		Общая характеристика неметаллов VII и VI A- групп	Характеризовать закономерности изменения свойств неметаллов 7 и 6 подгрупп, характеризовать свойства элементов подгруппы кислорода и галогенов и записывать уравнения химических реакций	Галогены. Благородные газы	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
28	3		Общая характеристика неметаллов V и IVA - групп	Характеризовать закономерности изменения свойств неметаллов 5 и 4 подгрупп, характеризовать свойства элементов подгруппы азота и углерода и записывать уравнения химических реакций	Общая характеристика неметаллов V и IVA - групп	Наблюдать демонстрируемые опыты. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
29	4		Контрольная работа №3	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Записывать уравнения химических реакций.		Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и		Письменная самостоятельная работа

				Характеризовать строение и свойства элементов и образуются ими кислородных и водородных соединений.		группах ПСХЭ, знать их химические и физические свойства, способы получения и производства		
Тема - 7. Неорганические и органические вещества – 2 часа								
30	1		Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь	Объяснять взаимосвязи между неорганическими и органическими веществами. Объяснять зависимость форм нахождения веществ в природе и их применения человеком от химических свойств веществ	Неорганические вещества. Классификация неорганических веществ. Органические вещества. Классификация органических веществ. Связь между органическими и неорганическими веществами.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах ПСХЭ	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
31	2		Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»	Опытным путем с помощью качественных реакций распознавать неорганические и органические вещества.	Научиться распознавать органические и неорганические вещества с помощью качественных реакций	Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опыта.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
Тема -8. Производство и применение веществ и материалов - 3 часа								
32	1		Вещества и материалы вокруг нас и в нашем	Определять группы веществ,	Удобрения. Пестициды. Медицинские	Пользоваться информацией из других	Рассказ. Беседа.	Устный опрос.

			регионе.	используемые в быту по составу и признакам	препараты. Моющие и чистящие средства. Средства гигиены.	источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Прогнозировать последствия нарушения правил безопасности со средствами бытовой химии	Объяснение. Демонстрация.	Выполнение заданий. Решение задач.
33	2		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Загрязнение окружающей среды в РК.	Определять источники загрязнений окружающей среды. Характеризовать глобальные экологические проблемы	Источники и виды химических загрязнений. Проблемы сохранения окружающей среды.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	Рассказ. Беседа. Объяснение. Демонстрация.	Устный опрос. Выполнение заданий. Решение задач.
34	3		Годовая контрольная работа	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Определять состав и свойства неорганических и органических веществ.	Основные понятия курса.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	Самостоятельная работа	Контрольный тест

