

Рассмотрено на ШМО естественно-научного цикла от «23» 03 2020г Протокол № 1 <u>Пуш</u> /Пушмина Т.В./	Согласовано от «30» 03 2020г Заместитель директора по УВР: <u>Н.Н.</u> /Кравчёнок Н.Н./	«Утверждаю» от «30» 03 2020г Директор школы: <u>Чурин</u> /Чурин В.А./
---	---	---



**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Барлукская средняя общеобразовательная школа**

Рабочая программа

По Химии
(указать учебный предмет, курс)
Уровень образования (класс) 10-11
Количество часов 134
Учитель Хорошилова И.В.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для обучающихся 10 - 11 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной программы основного общего образования по химии;
- Учебного плана основного общего образования МКОУ Барлукская СОШ на 2020 – 2021 учебный год;
- Авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.), а также на основе примерной программы из сборника (Примерные программы по учебным предметам. Химия, 10-11 классы. М.: Просвещение, 2012)

Цель: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности по данному учебному предмету

Задачи:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и поведения, в быту и трудовой деятельности;
- выработка у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии,
- формирование у обучающихся отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год.

Используемые виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый. Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а практические работы формируют основные умения и навыки.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в Рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Примерной программой.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

10 класс. Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного

волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

11 класс. Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, в научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала, включает в себя тестовые задания, самостоятельные работы, контрольные работы.

Содержание учебного предмета

10 класс

Тема 1. Теория строения органических соединений.

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

Тема 2. Строение органических соединений.

Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений. Изомерия и ее виды.

Тема 3. Углеводороды

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд предельных углеводородов. Систематическая международная номенклатура и принципы образования 8 названий органических соединений. Номенклатура алканов. Изомерия. Закономерности изменения физических свойств. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения (галогенирования), пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов. Применение алканов.

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Химические свойства на примере этилена: реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование), как способ получения функциональных производных углеводородов, горения, полимеризации, окисления раствором KMnO_4 , Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилен карбидным и метановым способами. Получение карбида кальция. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование,

гидратация, гидрогалогенирование), как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Реакция тримеризации ацетилена. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Современные представления о строении бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакции горения, нитрования. Применение бензола.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти. Нефтепродукты. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена - гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Понятие о функциональной группе. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакций с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакции горения: спирты как топливо. Окисление спиртов в альдегид. Получение этанола (брожением глюкозы и гидратацией этилена). Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромной водой. Получение и применение фенола. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Получение альдегидов (окислением спиртов). Применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности.

Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Гидролиз или омыление жиров как промышленный способ получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непивцевым сырьем.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта - альдегидоспирта. Брожение глюкозы.

Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Гидролиз сахарозы. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза - представители полисахаридов как биологические полимеры. Химические свойства (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Сравнение свойств крахмала и целлюлозы. Применение и биологическая роль углеводов.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Получение сложного эфира реакцией этерификации. Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел.

Лабораторные опыты.

5. Свойства этилового спирта.
6. Свойства глицерина.
7. Свойства формальдегида.
8. Свойства уксусной кислоты.
9. Свойства жиров.
10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
11. Свойства глюкозы.
12. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Состав и номенклатура. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Пептидная связь. Биологическое значение альфа-аминокислот. Области применения аминокислот. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

Белки. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Горение белков. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Понятие о генной инженерии и биотехнологии. Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах 11 аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); этанол — этаналь — этановая кислота.

Тема 5. Химия и жизнь

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).

Демонстрации. Коллекция пластмасс, искусственных, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС

индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

11 класс

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Атом - сложная частица. Открытие элементарных частиц и строения атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны. Современная модель строения атома. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s и p. d-Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиам. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая система Д.И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и Периодической системы. Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества

Электронная природа химической связи. Ионная химическая связь и ее свойства. Механизм образования ионной связи. Катионы и анионы. Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрытие электронных орбиталей. Сигма- и пи-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Сплавы. Черные и цветные сплавы. Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль. Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости. Использование воды в быту и на производстве. Минеральные воды. Аморфные вещества и кристаллические вещества, их отличительные свойства. Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, 13 атомные и молекулярные кристаллические решетки. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Аллотропия. Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека. Истинные растворы. Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация вещества. Выход продукта реакции. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчеты массы (объема) продукта реакции, если вещество содержит примеси. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Решение задач на растворы.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда», алмаза, графита. Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Дистилляция воды. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндала.

Тема 3. Химические реакции

Химические реакции. Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Причины многообразия веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения. Тепловой эффект химических

реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Гомогенные и гетерогенные реакции. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости реакции от различных факторов: концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения, наличия катализатора. Закон действующих масс. Решение задач на химическую кинетику. Катализ. Катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Способы смещения химического равновесия под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса. Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворение как физикохимический процесс. Типы растворов. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Реакции в растворах электролитов. Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (pH) в растворах гидролизующихся солей. Гидролиз органических веществ. Значение гидролиза в обменных процессах. Электролиз. Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl_2 , KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Тема 4. Вещества и их свойства

Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Общие свойства неметаллов – простых веществ: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Химические свойства неметаллов как окислителей. 15 Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина. Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты. Инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической

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

Критерии оценивания

Оценка устного ответа учащихся

Оценка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя

Оценка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала

Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических работ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка выполнения Тестовых заданий

«5»: 80 – 100 % от общего числа баллов

«4»: 70 - 75 %

3»: 50 - 65 %

«2»: менее 50%

Календарно – тематическое планирование

10 КЛАСС - 68 часов

№ п/ п	Тема урока	Кол -во часо в	Планируемые результаты			Дата	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	план	фвкт
Теория строения органических соединений (3ч)							
1	Предмет органической химии Демонстрация: коллекция орг. веществ, материалов и изделий из них. Схемы, таблицы классификаций орг. соединений	1	Давать определение термину органическая химия. Уметь характеризовать особенности органических соединений. Приводить примеры органических соединений	Формирование познавательного интереса к изучению химии.	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
2	Основные положения теории строения органических соединений Демонстрация: модели молекул изомеров орг. соединений	1	Знать основные положения теории строения органических соединений. Уметь объяснять понятия: валентность, химич. строение углеродный скелет, структурная изомерия формулы молекулярные и структурные, гомологи, изомеры	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт.		
3	Строение атома углерода Демонстрация: модель молекул	1	Знать строение атома углерода; s, p - орбиталь. Уметь составлять графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состоянии.	Сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Умение воспринимать полученную информацию на слух		
4	Входная диагностическая контрольная работа	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

Строение органических соединений (6ч)

5	<p>Классификация органических соединений</p> <p>Демонстрации: образцы представителей разных органических веществ</p>	1	<p>Знать классификацию органических соединений по строению углеродного скелета (алканы, алкины, алкены), карбоциклические и гетероциклические соединения; классификацию орг. соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты.</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>	<p>Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).</p>		
6	<p>Основы номенклатуры органических соединений</p>	1	<p>Знать номенклатуру тривиальную и ИЮПАК, принцип образования названий. Уметь давать название по формуле и составлять формулу по названию</p>	<p>сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми</p> <p>сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;</p>	<p>Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).</p>		
7	<p>Изомерия и ее виды</p>	1	<p>Знать структурную изомерию и ее виды: углеродного скелета, положения кратной связи и функциональной группы, межклассовую. Пространственная изомерия, ее виды: геометрическая и оптическая</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>	<p>монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>		
8	<p>Подготовка к контрольной</p>	1	<p>Уметь решать задачи на вывод формул; выполнять</p>	<p>Готовность и способность к</p>	<p>Умение структурировать учебный материал, выделять в</p>		

	работе		упражнения	образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
9	Контрольная работа «Строение т классификация органич.соединений»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

Углеводороды и их природные источники(22ч)

10, 11	Алканы. Строение, номенклатура, получение, физические свойства.	2	Знать состав алканов, гомологический ряд предельных углеводов Уметь приводить примеры изомеров алканов, составлять формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре ИЮПАК	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
12	Алканы. Химические свойства.Применение	1	Знать химич.свойства алканов на примере метана, этана. Реакции горения,замещения,дегидрирования, основные способы получения. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций	Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
13	Практическая работа № 1	1	Знать качественный состав орг.веществ. Уметь определять наличие	Готовность и способность к образованию и	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и		

			углерода и водорода, соблюдать правила ТБ	самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
14, 15, 16	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства Демонстрация: получение этилена реакцией дегидратации и этанола Модели молекул алкенов	3	Знать состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии: структурная, изомерия положения кратной связи. Знать химические свойства алкенов. Уметь составлять формулы изомеров, называть их	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
17	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены»	1	Знать состав алканов, алкенов. Уметь составлять формулы, называть их.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
18, 19	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства	2	Знать определения по данной теме. Формулу алкинов. Правила составления названий. Знать физические и химические свойства алкинов, а также их применение	Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		

20	Алкадиены	1	<p>Знать состав алкадиенов</p> <p>Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих хим. свойства алкадиенов: а) реакция галогенирования, б) реакция полимеризации</p>	<p>сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</p> <p>сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества</p>	<p>монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>		
21, 22	<p>Арены. Бензол</p> <p>Демонстрация: отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде</p>	2	<p>Знать особенности строения бензола и его гомологов;</p> <p>Знать формулу бензола, химические свойства (реакция дегидрирования, галогенирования, полимеризации)</p>	<p>сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</p> <p>сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества</p>	<p>Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).</p>		
23	Циклоалканы	1	<p>Знать гомологический ряд и общую формулу циклоалканов.</p> <p>Уметь составлять реакции, характеризующие химические свойства</p>	<p>Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>		
24, 25	Решение задач на вывод формул	2	<p>Уметь определять формулы органических веществ по содержанию элементов и продуктам сгорания</p>	<p>Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как</p>	<p>Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам</p>		

				условию успешной профессиональной и общественной деятельности	работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
26	Обобщение сведений об углеводородах Подготовка к контрольной работе	1	Знать классификацию углеводородов Уметь давать названия Уметь составлять формулы	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
27	Контрольная работа № 2 «Углеводороды»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
28	Природный газ. Попутные нефтяные газы	1	Знать что такое природный газ. Применение и значение	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
29	Нефть	1	Знать что такое нефть. Ее свойства, значение и применение	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		

				российского гражданского общества		
30	Коксохимическое производство	1	Знать процесс производства Знать применение, значение данного производства	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	
31	Развитие энергетики и проблем изменения структуры использования углеводородного сырья	1	Знать основные направления развития энергетики Уметь назвать основные проблемы использования углеводородного сырья	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
Кислородсодержащие органические соединения (17ч)						
32	Спирты. Одноатомные предельные спирты. Строение, изомерия и номенклатура Демонстрация: модели молекул спиртов (этанола)	1	Знать состав одноатомных спиртов, их изомерия и номенклатуру; формулы представителей предельных одноатомных спиртов: метанол, этанол. Уметь составлять формулы спиртов, выделять функциональную группу.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	
33	Получение, свойства и применение одноатомных спиртов	1	Знать химич. свойства спиртов: горение, дегидратация, реакция замещения, реакция окисления. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	

				сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;		
34	Многоатомные спирты Демонстрация: модели молекул спиртов (глицерина)	1	Знать состав многоатомных спиртов, молекулярную и структурную формулы глицерина, а качественную реакцию на многоатомные спирты.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	
35	Практическая работа №2 «Свойства спиртов»	1	Знать свойства спиртов Уметь соблюдать правила ТБ	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
36	Фенол. Строение, свойства и применение Демонстрация: Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол	1	Знать о феноле как представителе ароматических углеводов Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	

				гражданского общества		
37	Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия, номенклатура, получение Демонстрация: Модели молекул, образцы формалина, ацетона	1	Знать определение понятий. Физич. свойства формальдегида и ацетальдегида, правила составления названий в соответствии с международ. номенклатурой; способы получения альдегидов Уметь характеризовать особенности строения	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
38	Свойства и применение альдегидов	1	Знать химич. свойства альдегидов Уметь записывать реакции окисления, качественные реакции на альдегиды Уметь осуществлять цепочки превращений	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	
39	Практическая работа № 3 «Свойства альдегидов»	1	Знать свойства альдегидов Уметь соблюдать ТБ	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).	

40	Обобщение знаний и подготовка к контрольной работе	1	Знать строение, получение, применение спиртов, фенолов Уметь составлять формулы, давать названия	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
41	Контрольная работа № 3 «Спирты и фенолы»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
42, 43	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты: свойства, получение.	2	Знать строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, записывать формулы предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиной, уксусной (Р). Уметь перечислять свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами, солями, записывать реакции этерификации	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
44	Практическая работа № 4 «Карбоновые кислоты»	1	Знать свойства карбоновых кислот. Уметь соблюдать правила ТБ.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам		

				условию успешной профессиональной и общественной деятельности	работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
45	Сложные эфиры. Демонстрация: Модели. Образцы эфиров Получение уксусно-этилового эфира	1	Знать состав, номенклатуру сложных эфиров, Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров: а) гидролиз сложных эфиров,	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
46	Жиры. Демонстрация: Образцы продуктов переработки и жиров(свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, пищевые масла, лекарственные масла)	1	Знать состав, номенклатуру жиров Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров: а) гидролиз сложных эфиров (жиров) б) гидролиз (омыление), в) гидрирование жидких жиров. г) применение жиров на основе свойств; уметь объяснять моющее действие мыла.	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
47	Обобщение знаний и подготовка к контрольной работе	1	Знать строение, получение, применение карбоновых кислот, сложных эфиров. Уметь составлять формулы, давать названия	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
48	Контрольная работа № 4 «Карбоновые кислоты и сложные эфиры»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки,		

				условию успешной профессиональной и общественной деятельности	принятия решений		
Углеводы (7ч)							
49	Понятие об углеводах, их состав и классификация Демонстрация: Образцы углеводов	1	Знать классификацию моносахаридов (глюкоза, фруктоза), молекулярные формулы и биологическое значение рибозы, дезоксирибозы, состав, строение глюкозы	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
50, 51	Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза. Демонстрация: Глюкоза, раствор CuSO ₄ , NaOH, спиртовка, спички, пробирки	2	Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы – вещества с двойственной функцией. Проводить качественные реакции на глюкозу	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
52, 53	Дисахариды . Полисахариды Демонстрация: Крахмальный клейстер, раствор йода, вата, бумага	2	Знать: определение понятий «углеводы», «полисахариды», «дисахариды», «моносахариды», «реакции поликонденсации», «гидролиз»; состав, физические свойства, нахождения в природе и применение полисахаридов (крахмала и клетчатки) и дисахаридов (сахарозы и мальтозы); качественную реакцию на крахмал; Уметь: характеризовать биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, характеризовать химические свойства крахмала, целлюлозы,	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		

			сахарозы.			
54	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Углеводы»	1	Знать строение, получение, применение углеводов. Уметь составлять формулы, давать названия	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
55	Контрольная работа № 5 «Углеводы»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	

Азотсодержащие соединения (7ч)

56, 57	Амины. Анилин Демонстрация: а) взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. б) реакция анилина с бромной водой	2	Знать состав аминов, классификацию (предельные, ароматические), изомерию и номенклатуру аминов, молекулярную и структурную формулы анилина – представителя ароматических аминов Уметь составлять формулы аминов, выделять функциональную группу, давать названия аминам по номенклатуре ИЮПАК, записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
58	Аминокислоты	1	Знать состав аминокислот, изомерию и номенклатуру аминокислот, определения понятий «пептидная связь», «реакции поликонденсации» Уметь объяснять получение аминокислот, образование пептидной связи и полипептидов. Применение аминокислот на основе	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить	

			свойств	общественной деятельности	речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
59	Белки	1	Знать: белки, их структуру, химические свойства белков: денатурация, гидролиз, биологические функции белков, качественные реакции (ксантопротеиновая и Биуретовая, качественное определение серы в белках) Уметь: характеризовать структуру (первичную, вторичную, третичную) и биологические функции белков	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
60	Нуклеиновые кислоты	1	Знать: определения понятий «полинуклеотид», «нуклеотид», «биотехнология», «генная инженерия»; Состав и строение ДНК и РНК; Функции ДНК и РНК в организме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;		
61, 62	Практическая работа №7, 8 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	Знать: 1. Техника безопасности на рабочем месте 2. Качественные реакции. Уметь: Проводить опыты по идентификации органических соединений	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		

				других видах деятельности;			
Химия и жизнь (бч)							
63	Химия и здоровье человека	1	Знать влияние химии на здоровье человека Уметь соблюдать правила безопасности в бытовой деятельности	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
64	Полимеры – высокомолекулярные соединения	1	Знать определение полимеров Уметь рассказать об области применения полимеров, значении, производстве	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
65	Синтетические каучуки	1	Знать виды каучуков Уметь рассказать об области применения каучука, значении, производстве	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей		

				деятельности;			
66	Синтетические волокна	1	Знать виды волокон Уметь рассказать об области применения волокна, значении, производстве	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей		
67	Контрольная работа № 6 «Полимеры»	1	Уметь систематизировать полученные знания по данной теме	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
68	Органическая химия, человек и природа	1	Знать основные положения органической химии; ученых - химиков, которые внесли вклад в развитие химии Уметь давать оценку значений химии для жизни человека Уметь называть области применения органической химии Знать основные представители органической химии	сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение		

Календарно – тематическое планирование

11 класс - 66 часов

№ п/п	Тема урока	Кол -во часов	Планируемые результаты			Дата	
			Предметные	Личностные	Метапредметные	план	факт
Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (4ч)							
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Строение атома – Атом – сложная частица	1	Давать определение термину атом. Знать строение атома; знать историю открытия	Формирование познавательного интереса к изучению химии.	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
2	Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов Демонстрация: Модель атома	1	Знать сущность понятий электронная орбиталь и электронное облако, формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Уметь составлять электронные формулы атомов.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;		
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Демонстрация: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	Знать: физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы. Уметь: давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, работать с печатным текстом. Давать определение понятий. Умение организовать выполнение заданий учителя по предложенному алгоритму, делать выводы по результатам работы. Умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной форме (отвечать на вопросы учителя).		
4	Входная диагностическая контрольная работа	1	Уметь систематизировать полученные знания по	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
Строение вещества (18ч)							

5	Ионная химическая связь Демонстрация: модели кристаллических решеток	1	Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь: характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки.	Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		
6	Ковалентная химическая связь	1	Знать определение ковалентной химической связи Уметь по формуле вещества находить тип данной связи	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
7	Металлическая связь.	1	Знать определение металлической химической связи. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.		
8	Водородная связь. Единая природа химических связей	1	Знать определение водородной связи Уметь по формуле вещества находить тип данной связи	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
9, 10	Полимеры органические и неорганические Демонстрация: коллекция пластмассы и волокна	2	Основные понятия химии: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, основные способы получения полимеров, наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение. Уметь: составлять структурную формулу и находить структурное звено	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

11, 12	Газообразные вещества.	2	Знать: закон Авагадро, определения кислотные дожди, парниковый эффект, свойства газов. Уметь: решать задачи используя закон Авагадро, молярный объем газов.	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
13, 14	Практическая работа №1 «Получение, распознавание и собиране газов».	1	Знать процесс получения газов. Уметь соблюдать правила ТБ	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
15, 16	Жидкие вещества	2	Знать: определения временной и постоянной жесткости воды, минеральная вода, жидкие кристаллы. Уметь: схематично нарисовать круговорот воды в природе.	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
17, 18	Твердые вещества. Демонстрация: коллекция полезные ископаемые	2	Знать: определение кристаллических и аморфных веществ. Уметь: классифицировать твердые вещества.	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
19, 20	Дисперсные системы и растворы.	2	Знать: Определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция. Уметь: Способы выражения концентрации растворов.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

21, 22	Состав вещества. Смеси.	2	Знать: формулы массовой и объемной доли компонента в смеси, массовой доли примесей, массовой доли продукта реакции. Уметь: уметь решать задачи на данную тему.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
23	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»	1	Уметь систематизировать полученные знания по теме	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
Химические реакции (16ч)							
24	Классификация химических реакций в неорганической химии	1	Уметь распознавать реакции, протекающие между неорганическими веществами Уметь давать характеристику данных реакций	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
25	Классификация химических реакций в органической химии	1	Уметь распознавать реакции, протекающие между органическими веществами Уметь давать характеристику данных реакций	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

26	Скорость химической реакции	1	Знать определение «скорость химической реакции» Уметь различать гомогенные и гетерогенные реакции Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
27, 28	Обратимость химических реакций. Необратимые реакции. Химическое равновесие	2	Знать: Понятия – обратимость хим. реакций. Понятия – обратимость хим. реакций, скорость реакции, константы равновесия, принцип Ле Шателье. Уметь: Определять в какую сторону смещается хим. равновесие.	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
29	Роль воды в химических реакциях	1	Знать роль воды в хим. реакциях	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
30	Электролиты и неэлектролиты	1	Знать: понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов;	Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
31	Электролитическая диссоциация	1	Знать сущность механизма диссоциации; - основные положения ТЭД. Уметь: записывать ионные и сокращённые ионные уравнения реакции.	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.		

32, 33	Гидролиз	2	Знать гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Уметь назвать биологическую роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.		
34, 35	Окислительно-восстановительные реакции	2	Знать: понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; - отличия ОВР от реакций ионного обмена Алгоритм и схему составления ОВР. Уметь: Составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		
36	Электролиз	1	Знать определение «электролиз» Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Уметь рассказать практическое применение электролиза.	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		
37	Практическая работа № 2 «Составление уравнений ОВР».	1	Знать алгоритм и схему составления ОВР. Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	Готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

				деятельности		
38	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1	Уметь систематизировать полученные знания по теме	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	
39	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»	1	Уметь систематизировать полученные знания по теме	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	

Вещества и их свойства (23ч)

40, 41	Классификация неорганических соединений	2	Знать классификацию неорганических соединений Уметь давать названия по формулам и записывать формулы по названиям	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	
42, 43	Классификация органических соединений	2	Знать классификацию органических соединений Уметь давать названия по формулам и записывать формулы по названиям	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	

44	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства металлов	1	Знать положение металлов в ПСХЭ Уметь: Давать характеристику веществ-металлов	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
45	Химические свойства металлов как восстановителей	1	Знать химические свойства металлов Уметь записывать соответствующие реакции	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		
46	Коррозия металлов	1	Знать понятия - химическая коррозия, электрохимическая коррозия, процессы окисления, восстановления, протектор, пассивация, ингибитор.	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.		
47	Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства неметаллов	1	Знать положение неметаллов в ПСХЭ Уметь: Давать характеристику веществ-неметаллов	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		
48	Химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей	1	Знать химические свойства неметаллов Уметь записывать соответствующие реакции	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		

				других видах деятельности		
49	Проверочная работа по теме «Металлы и неметаллы»	1	Знать отличительные признаки металлов от неметаллов Уметь записывать формулы, давать названия	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	
50, 51	Кислоты	2	Знать классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических кислот, качественную реакцию на распознавание кислот. Уметь: Определять принадлежность вещества к классу кислот, называть его, составлять формулы кислот	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
52	Практическая работа № 3 «Химические свойства кислот»	1	Знать химические свойства кислот Уметь составлять уравнения реакции Знать и соблюдать технику ТБ	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	
53, 54	Основания	2	Знать: Основные понятия темы, качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей. Уметь: Определять принадлежность вещества к классу оснований, назвать его, составлять формулы оснований.	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	

55, 56	Соли	2	Знать: Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических солей, качественную реакцию на распознавание солей. Уметь: Определять принадлежность вещества к классу солей.	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
57	Практическая работа № 4 «Распознавание веществ»	1	Уметь проводить качественные реакции на распознавание веществ Знать и соблюдать технику ТБ	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
58	Проверочная работа по теме «Кислоты, соли, основания»	1	Знать определения «кислоты», «соли», «основания»; их классификации Уметь записывать формулы, давать названия	сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
59, 60	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	2	Знать Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических веществ, качественную реакцию на распознавание соединений Уметь: Определять принадлежность вещества к определенному классу	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений		
61	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	1	Знать классификацию веществ Уметь составлять формулы, давать названия	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		

				деятельности		
62	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства»	1	Уметь систематизировать полученные знания по теме	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	

Химия в жизни общества (4ч)

63, 64	Химия и повседневная жизнь человека	2	Знать роль химии в повседневной жизни человека Знать и соблюдать правила безопасности при работе с бытовой химией	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	
65, 66	Химия и производство. Химия и экология	2	Знать основные этапы производства, используемые в химической области Знать как химия влияет на экологию	готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений	