

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального
образования Ростовской области

Ремонтненский районный отдел образования

Администрации Ремонтненского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное

учреждение

Приволенская средняя школа

Центр образования естественно-научной и технологической направленности

«Точка роста»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета.

Заседании ШМО учителей ЕМЦ

руководитель ШМО

Маз (ФИО)

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора школы
по УР

Т.П. Кузьмина (Т.П. Кузьмина)

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Приволенской СШ

Е.Н. Тимченко (Е.Н. Тимченко)

Приказ №
от "29" августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

Ступень обучения, класс Среднее общее образование

10-11 класс

Количество часов 69

Учитель: Черничкина Марина Васильевна

Программа разработана на основе:

Программы по химии 10-11 классы, УМК О.С. Gabrielyan, ПООП СОО ФГОС
2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 10-11 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ № 413 от 17.05.2012 г.), примерной основной образовательной программы среднего общего образования по химии для 10 – 11 классов, авторской программы курса химии для 10– 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Gabrielyan. (О.С. Gabrielyan.-2-е изд. перераб. и доп.- М.: Дрофа. 2018 г.)

В целях недопущения распространения коронавирусной или иной инфекции рабочая программа предусматривает возможность её реализации в очном, очно-заочном, заочном (ДО) режиме.

Срок реализации программы – 2 года.

Результаты освоения курса

Деятельность учителя в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере
- осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
- умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере сбережения здоровья
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах нарколологических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

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

— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом

уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

— знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

— готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

— владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

- моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;
- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- 3) в трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- 4) в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формы и методы работы с обучающимися.

В основе деятельности - технология проблемного обучения, деятельностный метод в обучении. Технология деятельностного метода помогает учителю включить школьников в самостоятельную учебно-познавательную деятельность, методы интерактивного обучения, метод проектов. На уроках химии формируются необходимые компетенции: знание терминологии и умение ее применять; умение находить необходимую информацию в разнообразных источниках химических знаний; развивается и мотивируется способность к творческой и исследовательской деятельности.

Помимо уроков «открытия» нового знания, используются уроки других типов:

- уроки комплексного использования знаний;
- уроки систематизации знаний,
- уроки обучающего контроля, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- уроки рефлексии, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
- уроки актуализации знаний;
- уроки- практикумы.

Место курса в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение предмета 69 часов за 2 года: 35 часа за год в 10 классе, 34 часа за год в 11 классе.

По учебному плану школы 69 часа за год, по 1 часу в 10 и 11 классе.

Содержание тем учебного курса

10 класс

Повторение изученного в 8-9 классах

Основные классы неорганических соединений; номенклатура неорганических веществ; виды связи, типы кристаллических решеток; химические реакции: составление, классификация.; химические свойства неорганических веществ

Тема 1. Введение. Теория строения органических соединений

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Коллекция органических веществ и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена. Горение этилена, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. Коллекция изделий из полиэтилена. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность. Получение и свойства ацетилена. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул алканов. 2. Изготовление моделей молекул алкенов. 3. Изготовление модели молекулы ацетилена. 4. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения.

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Демонстрации. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Окисление спирта в альдегид. Свойства формальдегида. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II). Карбоновые кислоты. Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Ознакомление с образцами углеводов. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота.

Лабораторные опыты. 5 Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства уксусной кислоты. 8. Свойства жиров. 9. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 10. Свойства крахмала. 11. Свойства глюкозы. 12. Качественная реакция на крахмал.

Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений».

Тема 4. Азотсодержащие соединения.

А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Денатурация белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 13. Свойства белков.

Тема 5. Биологически активные органические соединения.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания: борьба и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Коллекция витаминных препаратов. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.

Лабораторные опыты. 14. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

Лабораторные опыты. 14. Ознакомление с образцами пластмасс и волокон.
Практическая работа № 2 «Распознавание волокон и пластмасс».

Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии.

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

Содержание тем учебного курса

11 класс

Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы, валентность и степень окисления. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Короткий вариант периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и периодической системы.

Строение атома. Атом — сложная частица. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*- и *p*-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронная конфигурация атома.

Периодический закон и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*- и *p*-элементы.

Демонстрации. Модели электронных облаков разной формы. Различные формы периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные работы. 1. Конструирование Периодической системы.

Стартовая контрольная работа.

Строение вещества

Химическая связь. Виды химической связи.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы 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. Степень окисления и валентность химических элементов.

Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток

Ионная химическая связь Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления. Классификация ионов.

Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов Сплавы. Черные и цветные сплавы.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и ее роль в организации структур биополимеров. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Агрегатные состояния вещества. Газообразное состояние вещества. Газы. Особенности строения газов. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (н. у.). Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Жидкости. Три агрегатных состояния воды. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Вещества, с ионной, молекулярной, атомной и металлической кристаллической решёткой. Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные работы. 2. Распознавание веществ с разной кристаллической решеткой. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров. 4. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. 5. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 6. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 7. Ознакомление с минеральными водами. 8. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)

Контрольная работа по теме «Строение вещества».

Химические реакции

Классификация химических реакций. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Классификация химических реакций 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.

Классификация химических реакций по тепловому эффекту. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения.

Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ.

Скорость химической реакции.

Катализ. Катализаторы. Катализ. Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов. Понятие о биотехнологии.

Химическое равновесие. Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты. Взаимосвязь теории и практики на примере этих синтезов.

Роль воды в химической реакции. Роль воды в превращениях веществ. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: Растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД.

Химические свойства воды: Взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

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

Окислительно-восстановительные процессы. Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Модели молекул н-бутана и изобутана. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Модель кипящего слоя. Зависимость скорости реакции от различных факторов. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие

натрия с водой. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 9 Ознакомление с препаратами бытовой химии, содержащими энзимы. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. 11. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. 12. Различные случаи гидролиза солей.

1. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. **2.** Различные случаи гидролиза солей. **3.** Ознакомление с дисперсными системами.

Вещества и их свойства

Металлы. Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.

Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.

Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом).

Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов

Кислоты. Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.

Основания. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными нерастворимых оснований.

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

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

Демонстрации. Взаимодействие натрия с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Аллюминотермия. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Горение неметаллов. Взаимодействие неметаллов с металлами. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромид (иодида) калия. Коллекция природных

органических кислот. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.

Лабораторные опыты. Л 13. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди(II). 14. Испытание растворов кислот, индикаторами. 15. Свойства уксусной и соляной кислот. 16. Испытание растворов оснований индикаторами. 17. Получение нерастворимых оснований и изучение их свойств. Л 18. Испытание растворов солей индикаторами. Л. Л. 19. Качественные реакции на катионы и анионы.

Практическая работа №2 по теме «Распознавание веществ».

Контрольная работа Итоговая.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов по теме	Из них		
			К.р.	П.р.	Л.р.
1	Повторение изученного в 8-9 классах.	1	1		
2	Тема 1. Введение.	2			
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники.	9	1		4
4	Тема 3. Кислородсодержащие соединения.	12	1	1	8
5	Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения.	4			1
6	Тема № 5. Биологически активные органические соединения.	1			
7	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения.	3		1	1
8	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии.	3	1		
	Всего:	35	4	2	14

Тематическое планирование по химии

11 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов по теме	В том числе		
			К.р.	П.р.	Л.р.
1	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева.	4	1		
2	Строение вещества	10	1	1	7
3	Химические реакции	7			4
4	Вещества и их свойства	7	1		7
5	Химия и жизнь	2			
6	Повторение в конце года	4	1	1	
5	Всего:	34	4	2	18

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. М.: Дрофа, 2018 г.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. М.: Дрофа, 2018 г.

Используемые ресурсы:

Интернет-ресурсы:

1. <http://him.1september.ru/> Химия - Первое сентября
2. <http://www.alhimik.ru/> Алхимик
3. <http://schoolchemistry.by.ru/> "Школьная химия" - в помощь ученику и студенту
4. <http://www.himhelp.ru/> Химия. Полный курс. Для школьников и студентов.
5. <http://n-t.ru/ri/ps/> Популярная библиотека химических элементов.
6. <http://chemworld.narod.ru/> ChemWorld.Narod.Ru
7. <http://www.kontren.narod.ru/> Кон Трен. Химия для всех.
8. <http://www.youtube.com/watch?v=QtiHsiB8dbg&feature=related> – видео опыты
9. <http://chimia24.ucoz.ru/index/0-2> «Химия 24» Сайт учителя (опыты, видео и документ фильмы и др.)
10. http://um-razum.ru/load/uchebnye_prezentacii/russkij_jazyk/11 (видео, презентации по разным предметам)
11. <http://uroki-ximii.ru/about/> (уроки – решение задач и др.)
12. <http://www.himikatus.ru/index.php> видео-уроки
13. <http://www.openclass.ru/> «Открытый класс»
14. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=267121&tmpl=com «Сеть творческих учителей»

