

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №153 имени Героя Советского Союза Авдеева М.В.»
городского округа Самара

Утверждаю
Директор



приказ № 60-од от 30.08.2018 г.

М.П.

Проверено
«29» августа 2018 года

Замдиректора по УВР

Кузнецова /О.В.Кузнецова

Программа рассмотрена
на заседании МО учителей

естеств. - математ.
цикла

Протокол №1
от «27» августа 2018 года

Председатель МО

Калинина
А.И.Калинина

Рабочая программа учебного предмета

« Физика ».

Уровень реализации образовательных программ Базовый

для 10-11 классов

Составители:

Кликов Е.В.

Учитель физики

г. Самара

Рабочая программа среднего общего образования по химии.

Пояснительная записка.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным Законом Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 153 имени Героя Советского Союза Авдеева М.В.» городского округа Самара (далее – МБОУ Школа № 153 г. о. Самара).
3. Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённых приказом МО и Н Российской Федерации от 05.03.2004 года № 1089
4. Программой курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян. – 5-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2008.
5. Положением о рабочей программе учебного предмета, курса, утвержденным приказом директора МБОУ Школы № 153 г. о. Самара от 11.01.2016 года № 1/5 -од

Учебники:

1. О.С. Габриелян. Химия 10 класс (базовый уровень) – М.: Дрофа, 2017.
2. О.С.Габриелян. Химия 11 класс (базовый уровень) – М.: Дрофа, 2017.

Цели и задачи курса:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место предмета в базисном учебном плане

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования учебным планом школы отведено 136 часов. В том числе 68 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе, из расчета – 2 учебных часа в неделю в 10 классе и – 2 учебных часа в неделю в 11 классе.

Информация о внесенных изменениях:

Поскольку авторская программа рассчитана на 3 часа в неделю – время изучения разделов соответственно сокращено

Требования к уровню подготовки выпускников:

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,

окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
 - **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.
- (Абзац дополнительно включен приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года N 2643)

Содержание курса органической химии

(10 класс 68 часов)

Введение (1 час)

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Тема 1. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии (13 часов)

Теория строения органических соединений. Химическое строение. Валентность. Основные положения ТХС. Углеродный скелет. Органические молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры. Гомологи и гомология.

Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации ОС: по углеродному скелету насыщенные и ненасыщенные, линейные и циклические); по природе функциональной группы (спирты, альдегиды, кислоты, амины, аминокислоты). Международная номенклатура и принципы образования названий ОС.

Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирование, гидратация, галогенирование, гидрогалогенирование). Реакции отщепления (дегидрирование, дегидратация, дегидрогалогенирование). Реакции замещения. Реакции изомеризации.

Демонстрации: плавление, обугливание и горение ОС; модели молекул представителей различных классов ОС.

Лабораторные опыты: изготовление моделей молекул ОС.

Контрольная работа №1 «Строение и классификация органических соединений»

Тема 2. Углеводороды (17 часов)

Алканы. Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура. Метан и этан как представители алканов. Их свойства (горение, реакция замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризации, окисления раствором перманганата калия) и применение этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии ВМС.

Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакция присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель аренов. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Природные источники углеводородов. Природный газ и его применение как источника энергии и химического сырья. Нефть и попутный нефтяной газ. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. 1. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. 2. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты: Обнаружение в керосине непредельных соединений. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.

Контрольная работа №2 «Углеводороды».

Практические работы: №1 «Получение этилена и опыты с ним».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения» (22 часа)

Спирты. Этанол как представитель предельных одноатомных спиртов. Представление о водородной связи. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства альдегидов: реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров, их гидрирование. Применение жиров.

Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции ОС на примере свойств

глюкозы как альдегида и многоатомного спирта – альдегидоспирта.
Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы.

Сахароза как представитель дисахаров.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаров. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаров. Понятие об искусственных волокнах.

Демонстрации: Окисление спирта в альдегид. Растворимость фенолов в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол. Реакция «серебряного зеркала» глюкозу. Окисление глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (2). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них.

Лабораторные опыты: Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(2). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них.

Контрольная работа №3 «Кислородсодержащие органические соединения».

Практические работы: 1. «Спирты». 2. «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – ароматических аминов. Основность аминов в сравнение с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Свойства аминокислот как амфотерных ОС

(взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов.

Применение аминокислот на основе свойств

Белки. Белки как полипептиды. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Генетическая связь между классами ОС. Понятия о генетической связи и генетических рядах. Сравнение генетического ряда ОС с генетическим рядом неорганических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. Сравнение РНК и ДНК. Их роль 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. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди(2); этанол – этаналь – этановая кислота.

Практические работы: 1. «Свойства белков». 2. «Экспериментальное решение задач по органической химии».

Тема 5 Биологически активные вещества (4 часа)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Понятие о реакциях среды (рН). Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов, 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 с ней и профилактика.

Демонстрации: Модель молекулы ДНК. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

Лабораторные опыты: Ознакомление с коллекцией СМС, содержащих энзимы.

Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Ознакомление с коллекцией витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислот индикаторной бумагой. Домашняя, лабораторная и автомобильная 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. Представители синтетических пластмасс. Синтетические волокна.

Демонстрации: Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Коллекция пластмасс и изделия из них.

Лабораторные опыты: Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практические работы: «Распознавание пластмасс и волокон».

Содержание курса общей химии

(11 класс 68 часов)

Тема 1. Периодический закон и строение атома

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. ПСХЭМ как графическое отображение ПЗХЭМ. Короткий вариант ПСХЭМ. Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы. Валентные электроны. Положение водорода в ПСХЭМ. Значение ПЗХЭМ и ПСХЭМ.

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 ПЗХЭМ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения ЭУ в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: s – и p – элементы.

Демонстрации: Различные формы ПСХЭМ.

Тема 2. Строение вещества

Химическая связь. Виды химической связи.

- **Ковалентная химическая связь.** Электроотрицательность. КП и КНП. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования КС. молекулярные и атомные

кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

- Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. ИС как особый случай КП связи. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

- Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь и металлические кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом связи.

- Водородная химическая связь. Внутримолекулярная и межмолекулярная ВС и ее роль в организации структур биополимеров.

- Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Агрегатные состояния вещества. Три агрегатных состояния воды.

Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газов (н.у.). примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание.

Жидкости. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды. Их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердые вещества. Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

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

Чистые вещества и смеси. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Понятие «доля» и ее

разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонентов в смеси, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации: Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллической решетки «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс и изделия из них. Образцы волокон и изделия из них. Образцы неорганических полимеров. Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. жесткость воды и способы ее устранения. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты: Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. Ознакомление с дисперсными системами. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.

Практические работы: 1. «Распознавание пластмасс и волокон»

Контрольная работа №1 «Строение вещества».

Тема 3. Химические реакции

Классификация химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу химических веществ и продуктов реакции. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Реакции соединения, разложения, 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. Реакция горения как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химических реакций. Скорость химических реакций. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения и катализатора. Катализаторы. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака или серной кислоты в промышленности.

Роль воды в химической реакции. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты. Кислоты в свете ТЭД, их классификация и общие свойства. Основания в свете ТЭД, их классификация и общие свойства. Соли в свете ТЭД, их классификация и общие свойства.

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

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

Окислительно-восстановительные процессы. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление.

Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза.

Демонстрации: Получение оксида фосфора (5) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Зависимость степени ЭД уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Простейшие ОВР. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов с соляной кислотой. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.

Лабораторные опыты: Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции ионного обмена. Получение кислорода разложением пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

Практические работы: «Гидролиз».

Контрольные работы: №2 «Химические реакции» №3 «Растворы.

Процессы, происходящие в растворах».

Тема 4. Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюмотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (с водородом). Восстановительные свойства неметаллов (с более электроотрицательными неметаллами, сложными веществами-окислителями).

Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами. особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.

Основания органические и неорганические. Классификация оснований. Химические свойства оснований: с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей. Химические свойства солей: с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (2) и (3).

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

Демонстрации: Коллекции образцов металлов и неметаллов. Образцы природных минералов. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Алюмотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Разбавление концентрированной серной кислотой. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты: Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов, содержащих некоторые соли.

Практические работы: «Вещества и их свойства» «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений». «Экспериментальное решение задач по органической и неорганической химии».

Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства».

Тематическое планирование

<u>10 класс</u> Наименование темы	Количество часов по программе
1. Введение	1
2. Теория строения органических соединений	6
3. Углеводороды.	16
4. Кислородсодержащие соединения.	19
5. . Азотсодержащие соединения	9
6. Биологически активные соединения	8
7. химический практикум	7
8. повторение	2
Всего	68

<u>11 класс</u> Наименование темы	Количество часов по программе
1. Методы познания в химии	1
2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	7
3. Строение вещества	22
4. Химические реакции	20
5. Вещества и их свойства	16
6. Химия и жизнь	2
Итого	68