Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Верхний Муйнак муниципального района Зианчуринский район Республики Башкортостан

МОБУ СОШ д. Верхний Муйнак

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО естественно-математичсеких наук
_____Киньябузова Ф. Р.
Протокол №_1_
от "29 " август2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____Бурангулова А.Г.
Протокол №_1_
от "30" август 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы МОБУ СОШ д.Верхний Муйнак
_____Кутушева Г.К.
Приказ №_192_
от "30" август2022 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
10-11 класс

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Срок реализации программы
(на 2022 /2023 учебный год)

Составитель: Ибрагимова Ляйсан Камилевна

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения. В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития. Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия». Изучение предмета: 1) способствует формированию естественнонаучной картины мира, достижению общей и функциональной грамотности, дает возможности для саморазвития личности. 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование подростков

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития. Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии. Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной

природы. Тем самым обеспечивается возможность для формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека . При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления . Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности . Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности . Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося . Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения .

Цели и особенности изучения учебного предмета

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни. Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

• формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

• направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

• обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

• формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

• формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

• развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 69 учебных часов — по 1 ч в неделю в 10 и 11 классах соответственно.

Содержание образования по годам обучения

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста» / детского технопарка «Кванториум», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии).

10 КЛАСС

Введение (2 ч)

Органическая химия – химия соединений углерода. Органические вещества, их свойства и отличия от веществ неорганических. Группы природных и синтетических соединений. Основные положения теории А. М. Бутлерова. Гомологи. Гомологический ряд. Группы природных, искусственных и синтетических соединений.

Углеводороды и их природные источники (11 ч)

Природный газ. Углеводороды. Предельные углеводороды – алканы. Общая формула алканов, правила составления названий алканов. Международная номенклатура ИЮПАК. Физические свойства алканов, их зависимость от состава их строения. Химические свойства: горение, галогенирование и дегидрирование. Получение алканов из природного газа и нефти. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен – понятие о π-связи. Общая формула алкенов, характеристика алкенов. Правила названия алкенов по международной номенклатуре. Виды изомерии алкенов. Физические свойства алкенов. Химические свойства на примере этилена: реакции присоединения, качественные реакции на двойную связь. Реакции полимеризации и полиэтилен. Получение этилена и его применение. Алкадиены. Бутадиен-1,3. Химические свойства: реакции присоединения, полимеризации. Каучук бутадиеновый. Получение синтетического каучука бутадиенового метода Лебедева. Алкины. Ацетилен. Общая формула алкинов, правила называния по международной номенклатуре. Виды изомерии, получение ацетилена и его применение. Физические свойства алкинов на примере ацетилена. Качественные реакции на алкины. Поливинилхлорид, его свойства и применение. Ароматические углеводороды на примере бензола. Состав молекулы, структурные формулы Кекуле и современная. Получение и свойства бензола. Применение бензола. Природные источники углеводородов, их переработка. Перегонка и крекинг нефти. Бензин: октановое число бензинов. Фракционная перегонка, или ректификация. Генетическая связь углеводородов. Установление причинно-следственной связи между строением, свойствами и применением. Схемы генетической связи углеводородов.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники(18 ч)

Функциональная гидроксильная группа. Предельные одноатомные спирты. Изомерия и номенклатура спиртов. Применение и получение спиртов. Получение этанола из этилена и глюкозы. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием, дегидратация

(внутримолекулярная и межмолекулярная), окисление в альдегиды, реакция этерификации. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты на примере глицерина. Качественная реакция на глицерин. Применение многоатомных и одноатомных спиртов. Состав молекулы. Взаимное влияние атома в молекуле фенола; его химические свойства. Получение фенола из каменного угля. Коксование каменного угля. Применение фенола. Охрана окружающей среды от фенола. Альдегиды и кетоны. Ацетон. Получение альдегидов: окисление спиртов. Формальдегид. Уксусный альдегид. Химические свойства альдегидов: качественные реакции, гидрирование. Карбоксильная группа. Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Непредельные карбоновые кислоты: олеиновая и линолевая. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот: общекислотные и специфические. Высшие карбоновые кислоты – стеариновая и пальмитиновая, их соли – мыла. Сложные эфиры: нахождение в природе и применение. Реакция этерификации. Жиры. Химические свойства жиров: гидрирование растительных масел, гидролиз, омыление. Углеводы, их классификация. Состав и строение глюкозы. Глюкоза – альдегидоспирт, ее химические свойства. Применение глюкозы. Фруктоза. Дисахариды: сахароза, лактоза и мальтоза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Генетическая связь между классами органических соединений. Идентификация органических соединений. Расчеты по уравнениям реакций. Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Классификация аминов. Физические и химические свойства аминов. Анилин. Получение и применение анилина. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакция поликонденсации. Пептидная связь. Применение аминокислот. Белки, их структура. Химические свойства белков: денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, их функции. Биотехнология. Генная инженерия. Генетическая связь между классами органических веществ. Закрепление знаний по теме. Решение расчетных задач.

Искусственные и синтетические полимеры (2 ч)

Синтетические полимеры. Структура макромолекул полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна. Структура синтетических волокон. Синтетические каучуки: общего и специального назначения. Термореактивные и термопластические полимеры.

Заключение (2 ч)

Повторение и закрепление знаний по темам: «Классы органических соединений», «Химические свойства органических соединений». Решение уравнений, экспериментальных задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.

11 КЛАСС

Строение вещества(11 ч).

Развитие представлений о строении атома. Модели строения атома. Элементарные частицы: протон, электрон, нейтрон. Энергетический уровень. Орбиталь, электронные облака.

Открытие закона и создания периодической системы. Периодический закон в свете учения о строении атомов. Значение периодической системы и периоды системы Д.И Менделеева. Катионы и анионы, ионные кристаллические решетки. Электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связи. Обменный и донорно-обменный механизм образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.

Особенности строения атомов металла. Металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связи.

Полимеры природные, искусственные и синтетические. Пластмассы, волокна, каучуки и неорганические полимеры, их представители. Получение и применение полимеров.

Особенности строения газов. Молярный объем газов. Смеси газов – воздух, природный газ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, и т.д. их получение, собирание, распознавание.

Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды в промышленности, сельском хозяйстве и в быту. Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование.

Кристаллические и аморфные вещества. Применение аморфных веществ. Относительность некоторых химических понятий.

Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию. Эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели, золи, коагуляция, синерезис.

Закон постоянства состава веществ. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Массовая доля растворенного вещества, примесей, продукта реакции. Молярная концентрация.

Повторение и закрепление знаний по теме, решение экспериментальных задач на нахождение массовой и объемной доли вещества в компонентах смеси. Решение уравнений реакций с различными типами химической связи. Подготовка к контрольной работе.

Химические реакции(8ч)

Химические реакции или химические явления. Аллотропия. Аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода. Изомеры. Изомерия. Реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия.

Реакции соединения, присоединения, замещения, реакции обмена. Правило Бертоле. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Правило Ван-Гоффа. Ферменты. Ингибиторы. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения равновесия. Выбор оптимальных условий.

Роль воды в превращении веществ. Классификация веществ по растворимости в воде: растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые. Электролиты. Степень электролитической диссоциации. Гидролиз обратимый и необратимый. Гидролиз органических веществ, щелочной гидролиз жиров.

Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Электролиз – как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

Решение экспериментальных задач по теме: реакции замещения, присоединения, гидролиз, окислительно-восстановительные реакции. Подготовка к проверочной работе.
Решение экспериментальных задач по теме: химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, электролитическая диссоциация. Подготовка к проверочной работе.

Вещества и их свойства (9 ч)
Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, растворами кислот и солей. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с органическими веществами.
Коррозия металлов, ее виды. Способы защиты от коррозии.
Физические свойства неметаллов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.
Классификация кислот. Химические свойства кислот. Особые свойства азотной и серной кислот. Получение и применение кислот.
Основания, их классификация. Химические свойства оснований. Решение химических уравнений взаимодействия оснований с другими химическими элементами.
Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей. Представители солей и их значение. Качественные реакции на катионы и анионы.
Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Заключение (6 ч)
Решение экспериментальных задач. Закрепление пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры .

Метапредметные результаты

Регулятивные
Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планирование пути достижения целей;
- устанавление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа; • умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; • умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости . Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:
- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» в 10 классе являются следующие умения:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», органические вещества, их классификация и номенклатура, свойства, получение и применение; изомерия, гомология,полимеры, типы химических органических реакций и др.
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение органических веществ.

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- **Ученик научится:**
    - ***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;

-
- **Ученик 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.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» в 11 классе являются следующие умения:

1. Формирование знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
2. Усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
3. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

4. Овладение учащимися умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
5. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
6. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
7. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.
8. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
9. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
10. Применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).
11. **Ученик научится:**
    1. ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
    2. ***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;
    3. ***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;
    4. ***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;
    5. ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
    6. ***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;

12.
13. **Ученик получит возможность научиться:**
14. 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;

15. характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
16. составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
17. прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
18. составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
19. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
20. использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
21. использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
22. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
23. критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
24. осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
25. 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (35 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Введение (2 ч)	1. Предмет органической химии.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	2. Теория строения органических соединений.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
Углеводороды и их природные источники (11 ч)	1. Природный газ. Алканы.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	
	2. Физические свойства алканов. Получение и применение.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с таблицей Менделеева. Работа с карточками.	Датчик высокой температуры, Датчик

			температуры платиновый
	3. Алкены. Этилен.	Слушание объяснений учителя. Работа в парах. Работа в группах.	
	4. Физические и химические свойства алкенов. Получение и применение.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый
	5. Алкадиены. Каучуки.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками. Работа в парах. Работа в группах.	
	6. Алкины. Ацетилен.	Слушание объяснений учителя. Решение поставленных задач. Работа с учебником. Работа в парах. Работа в группах.	
	7. Свойства алкинов. Поливинилхлорид.	Слушание объяснений учителя. Решение задач. Работа в парах. Работа у доски.	
	8. Бензол – представитель ароматических углеводородов.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	9. Нефть и способы ее переработки.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	10. Систематизация и обобщение знаний по углеводородам.	Работа в парах. Работа в группах. Решение задач. Проверка полученных знаний. Подготовка к контрольной работе.	
	11. Контрольная работа №1 : «Углеводороды».	Решение заданий контрольной работы.	
Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники(18 ч)	1. Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Анализ ошибок. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый – измерение температур

			ы переходов аллотропных модификаций серы; измерение температуры плавления веществ.
	2. Химические и физические свойства одноатомных спиртов.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	3. Глицерин – представитель многоатомных спиртов.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	4. Фенол.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	5. Альдегиды и кетоны.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	6. Карбоновые кислоты.	Работа в парах. Работа в группах. Решение задач. Проверка полученных знаний.	
	7. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Высшие карбоновые кислоты. Мыла.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	Датчик pH
	8. Сложные эфиры. Жиры.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с таблицей Менделеева. Работа с карточками.	
	9. Углеводы. Моносахариды.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	10. Дисахариды и полисахариды.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Датчик pH

	11. Обобщение и систематизация знаний по кислородсодержащим органическим веществам.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	12. Контрольная работа №2: «Кислородсодержащие органические вещества».	Решение заданий контрольной работы.	
	13. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Постановка опытов для демонстрации классу. Выполнение практической работы.	
	14. Амины. Анилин.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Датчик pH
	15. Аминокислоты.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме.	
	16. Белки. Нуклеиновые кислоты.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме.	
	17. Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотосодержащие органические вещества».	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме.	
	18. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по курсу органической химии».	Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Постановка опытов для демонстрации классу. Выполнение практической работы.	
Искусственные и синтетические полимеры (2 ч)	1. Искусственные полимеры.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	
	2. Синтетические органические соединения.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	

Заключение (2 ч)	1. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 10 класса.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	2. Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	

11 КЛАСС (34 ЧАСА)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Строение вещества(12 ч).	1. Основные сведения о строении атома	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	2. Периодический закон и строение атома.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	3. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	
	4. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с таблицей Менделеева. Работа с карточками.	
	5. Полимеры.	Слушание объяснений учителя. Работа в парах. Работа в группах.	
	6. Газообразные вещества. Жидкие вещества.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый
	7. Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов».	Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Постановка опытов для демонстрации классу. Выполнение практической работы.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый

	8. Твердые вещества и дисперсные системы.	Слушание объяснений учителя. Решение поставленных задач. Работа с учебником. Работа в парах. Работа в группах.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый
	9. Состав вещества. Смеси.	Слушание объяснений учителя. Решение задач. Работа в парах. Работа у доски.	
	10. Решение экспериментальных задач по главе 1 «Строение вещества».	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	11. Решение экспериментальных задач по главе 1 «Строение вещества».	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	12. Контрольная работа по главе 1 «Строение вещества».	Решение заданий контрольной работы	
Химические реакции(8ч)	1. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый – измерение температуры переходов аллотропных модификаций серы; измерение температуры плавления веществ.
	2. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Анализ ошибок. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый – измерение температур

			ы переходов аллотропных модификаций серы; измерение температуры плавления веществ.
	3. Скорость химической реакции. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	Датчик высокой температуры, Датчик температуры платиновый – измерение температуры переходов аллотропных модификаций серы; измерение температуры плавления веществ.
	4. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	5. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	6. Закрепление и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Работа в парах. Работа в группах. Решение задач. Проверка полученных знаний.	
	7. Закрепление и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	8. Контрольная работа №2 «Химические реакции».	Решение заданий контрольной работы.	Датчик pH

Вещества и их свойства (9 ч)	1. Металлы.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с таблицей Менделеева. Работа с карточками.	
	2. Металлы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	3. Неметаллы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	4. Кислоты.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Датчик pH
	5. Основания.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. .	Датчик pH
	6. Соли.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	Датчик pH
	7. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Решение текстовых количественных и качественных задач. Слушание объяснений учителя.	
	8. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».	Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Постановка опытов для демонстрации классу. Выполнение практической работы.	
	9. Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства».	Решение заданий контрольной работы.	
Заключение (5 ч)	1. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме.	
	2. Закрепление и систематизация	Наблюдение за демонстрациями учителя.	

	знаний по курсу химии 11 класса.	Объяснение наблюдаемых явлений. Постановка опытов для демонстрации классу. Выполнение практической работы.	
	3. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	4. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса.	Работа с раздаточным материалом. Решение задач. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	5. Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	

Список литературы

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М: «Дрофа», 2009. – 191, [1] с. : ил.
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
4. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений./О.С. Габриелян.– М.: Дрофа, 2009-2011. -191с
6. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
7. Химия. 11класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень»/О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А.Ушакова и др.- 3-е изд., стереотип.– М.: Дрофа, 2010.-253 с.