Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Боевогорская СОШ» Соль-Илецкого городского округа

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБСУЖДЕНО СОГЛАСОВАНО**  на заседании ШМО зам. директора по УВР  Уланова О.П../\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Лобкарева О.Е. /\_\_\_\_\_\_\_\_ /  Протокол №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_  « » 2023 г. « » 2023 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор школы  Шуйтасова М.З../ \_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_ от \_\_\_\_\_\_\_  « » 2023 г. |

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Химия»**

**11 класс**

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

**Срок реализации программы**

(на 2023 /2024 учебный год)

Составитель: Мандрыкина Е.С.

учитель химии и биологии,

1 квалификационная категория.

с.Боевая Гора- 2023 г

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 11 классов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ООО, образовательной программы МОБУ «Боевогорской СОШ» и примерной программы по химии, а так же на основе авторской учебной программы О.С. Габриеляна.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия» . Образовательная программа  позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

• для расширения содержания школьного химического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности .

**Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

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 68 учебных часов — по 2 ч в неделю в 11 классах.

**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).

***11 КЛАСС***

***Строение вещества(22 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(16ч)***

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 (18 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 (12ч)***

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 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. **Ученик получит** **возможность научиться:**
13. 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;
14. характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
15. составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
16. прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
17. составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
18. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
19. использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
20. использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
21. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
22. критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
23. осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
24. 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **11 КЛАСС (68 ЧАСОВ)** | | | |
| ***Название раздела*** | ***Тема урока*** | ***Основные виды деятельности обучающихся*** | ***Использование оборудования центра «Точка Роста»*** |
| ***Строение вещества(22 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 температур ы, Датчик температур ы 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 температур ы, Датчик температур ы платиновый |
|  | 8. Твердые вещества и дисперсные системы. | Слушание объяснений учителя.  Решение поставленных задач.  Работа с учебником.  Работа в парах.  Работа в группах. | Датчик высокой температур ы, Датчик температур ы 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(16ч)*** | 1. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | . | Датчик высокой температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы 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 температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы 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 температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы 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 рН |
| ***Вещества и их свойства (18 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 рН |
|  | 5. Основания. | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.  . | Датчик рН |
|  | 6. Соли. | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. | Датчик рН |
|  | 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 (12 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 знаний по курсу химии 11 класса. | Наблюдение за демонстрациями учителя.  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. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** | | | | |
| **11 КЛАСС (68 ЧАСОВ)** | | | | |
| ***Тема урока*** | ***Дата проведения*** | ***Дата фактического проведения*** | ***Основные виды деятельности обучающихся*** | ***Использование оборудования центра «Точка Роста»*** |
| ***Строение вещества(22 ч).*** | | | | |
| 1. Основные сведения о строении атома  Повторение курса 10 класса | 4.09  8.09 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником. |  |
| 2. Периодический закон и строение атома. Входная контрольная работа. | 11.09  15.09 |  | Работа с раздаточным материалом.  Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником. |  |
| 3. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. | 18.09  22.09 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. |  |
| 4. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. | 25.09  29.09 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Работа с таблицей Менделеева.  Работа с карточками. |  |
| 5. Полимеры. | 2.10  6.10 |  | Слушание объяснений учителя.  Работа в парах.  Работа в группах. |  |
| 6. Газообразные вещества. Жидкие вещества. | 9.10  13.10 |  | Работа с раздаточным материалом.  Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником. | Датчик  высокой температуры, Датчик температур ы платиновый |
| 7. Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов». | 16.10  20.10 |  | 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. | 23.10  27.10 |  | 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. | 7.11  10.11 |  | Слушание объяснений учителя.  Решение задач.  Работа в парах.  Работа у доски. |  |
| 10. Решение экспериментальных задач по главе 1 «Строение вещества». | 13.11  17.11 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме.  Подготовка к контрольной работе. |  |
| 11. Решение экспериментальных задач по главе 1 «Строение вещества». | 20.11  24.11 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме.  Подготовка к контрольной работе. |  |
| 12. Контрольная работа по главе 1 «Строение вещества». | 27.11 |  | Решение заданий контрольной работы |  |
| 13 Работа над ошибками | 1.12 |  | Разбор наиболее часто встречающихся ошибок |  |
| ***Химические реакции(16ч)*** | | | | |
| 1. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 4.12  8.12 |  | . | Датчик высокой температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы плавления веществ. |
| 2. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. | 11.12  15.12 |  | Работа с раздаточным материалом.  Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Анализ ошибок.  Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками. | Датчик высокой температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы плавления веществ. |
| 3. Скорость химической реакции. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | 18.12  22.12 |  | Анализ формул.  Решение текстовых количественных и качественных задач.  Слушание объяснений учителя. | Датчик высокой температур ы, Датчик температур ы платиновый – измерение температур ы переходов аллотропны х модификаци й серы; измерение температур ы плавления веществ. |
| 4. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. | 25.12  29.12 |  | Анализ формул.  Решение текстовых количественных и качественных задач.  Слушание объяснений учителя. |  |
| 5. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. | 9.01  12.01 |  | Анализ формул.  Решение текстовых количественных и качественных задач.  Слушание объяснений учителя. |  |
| 6. Закрепление и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 15.01  19.01 |  | Работа в парах.  Работа в группах.  Решение задач.  Проверка полученных знаний. |  |
| 7. Закрепление и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 22.01  26.01 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме.  Подготовка к контрольной работе. |  |
| 8. Контрольная работа №2 «Химические реакции». | 29.01 |  | Решение заданий контрольной работы. | Датчик рН |
| 9. Работа над ошибками | 2.02 |  | Решение и разбор наиболее часто встречающихся ошибок |  |
| ***Вещества и их свойства (18 ч)*** | | | | |
| 1. Металлы. | 5.02  9.02 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Работа с таблицей Менделеева.  Работа с карточками. |  |
| 2. Металлы. | 12.02  16.02 |  | Работа с раздаточным материалом.  Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником. |  |
| 3. Неметаллы. | 19.02  22.02 |  | Работа с раздаточным материалом.  Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником. |  |
| 4. Кислоты. | 26.02  1.03 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. | Датчик рН |
| 5. Основания. | 4.03  7.03 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.  . | Датчик рН |
| 6. Соли. | 11.03  15.03 |  | Слушание объяснений учителя.  Самостоятельная работа с учебником.  Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. | Датчик рН |
| 7. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 18.03  22.03 |  | Решение текстовых количественных и качественных задач.  Слушание объяснений учителя. |  |
| 8. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». | 25.03  29.03 |  | Наблюдение за демонстрациями учителя.  Объяснение наблюдаемых явлений.  Постановка опытов для демонстрации классу.  Выполнение практической работы. |  |
| 9. Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства». | 1.04 |  | Решение заданий контрольной работы. |  |
| 10 Работа над ошибками | 5.04 |  | Решение и разбор наиболее часто встречающихся ошибок |  |
| ***Заключение (12ч)*** | | | | |
| 1. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса. | 15.04  19.04 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме. |  |
| 2. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса. | 22.04  26.04 |  | Наблюдение за демонстрациями учителя.  Объяснение наблюдаемых явлений.  Постановка опытов для демонстрации классу.  Выполнение практической работы. |  |
| 3. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса. | 29.04  6.05 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме.  Подготовка к контрольной работе. |  |
| 4. Закрепление и систематизация знаний по курсу химии 11 класса. | 8.05  13.05 |  | Работа с раздаточным материалом.  Решение задач.  Закрепление знаний по теме.  Подготовка к контрольной работе. |  |
| 5. Итоговая контрольная работа. | 17.05 |  | Решение заданий контрольной работы. |  |
| 6. Работа над ошибками | 20.05 |  | Разбор ошибок наиболее часто допускаемых в контрольной работе |  |

**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.

**Приложение**

# Критерии оценивания по химии (ФГОС) Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ. Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала;

полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

1. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
2. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

# Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

# Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

# Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

# Критерии оценивания письменных работ (контрольных, самостоятельных)

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. Допустил не более одного недочета.
3. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «5» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

# Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.
2. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «4» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

# Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; формулы при наличии

правильного ответа или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

1. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «3» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

# Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3»;
2. Правильно выполнил менее части работы, достаточной для выставления отметки «3».

# Оценка проекта.

Высокий уровень - **Оценка "5"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы.
3. Проект оформлен в соответствии с требованиями.
4. Проявлены творчество, инициатива.
5. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Повышенный уровень - **Оценка "4"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки,

неточности в оформлении.

1. Проявлено творчество.
2. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Базовый уровень - **Оценка "3"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении.
3. Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне. Низкий уровень - **Оценка "2"**

Проект не выполнен или не завершен

# Тестирование

**Оценка «5»** ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил правильно от 60 % до 79% от общего числа баллов

**Оценка «3»** ставится, если ученик выполнил правильно от 35 % до 59% от общего числа баллов

**Оценка «2»** ставится, если ученик выполнил правильно менее 35 % от общего числа баллов

или не приступил к работе, или не представил на проверку.

**Критерии и нормы оценки за лабораторные и практические работы. Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**В тех случаях,** когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся. В связи с тем, что большинство лабораторных опытов учащиеся выполняют фронтально и сущность опытов выясняется на уроке, оценки за их описание выставлять всем учащимся не следует. Оценку ученику можно выставить при его активном участии в обсуждении материала, быстром выполнении опытов, правильном их анализе. Поэтому лабораторные опыты по биологии и химии оцениваются выборочно.