Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Малокрюковская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрена Принята на заседании Утверждаю: директор

на заседании ШМО, педагогического совета, МБОУ «Малокрюковская ООШ»

протокол № 1 от 29. 08.2023 г. протокол №1 от 31.08.2023 г. \_\_\_\_\_\_\_ А.И. Алпеев

приказ № от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

Класс: 9

Количество часов: 68

Уровень: базовый

Срок реализации: 1 год

Учитель: Логвинова Наталья Алексеевна

с. Малые Крюки

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В программе по химии для 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

**1) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно­исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**6) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в**9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

* раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
* иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
* использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
* определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
* раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
* классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
* характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
* раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
* прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
* соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
* применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Введение (повторение основных вопросов курса 8 кл. и введение в курс 9 класса)-3ч.**

Характеристика элемента по его положению в пе­риодической системе хи­миче­ских элементов Д.И.Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла. Химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей.

**Демонстрации:** 1.Получение и изучение ха­рактерных свойств основ­ного и кислотного оксидов, оснований и ки­слот на при­мерах MgO и СO2, Mg(OH)2 и H2SO4.

**Раздел1**. **Многообразие химических реакций (13ч).**

**Тема №1 «Классификация химических реакций» (5ч).**

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Реакции эндотермические и экзотермические. Тепловой эффект хим. реакции. Термохимическое уравнение. Скорость химических реакций. Первоначальные представле­ния о катализе. Обратимые реакции. Классификация хим. реакций.

**Лабораторные опыты:** 1.Окислительно-восстановительные реакции (взаимодействие сульфата меди (II) и соляной кислоты с цинком).

**Расчетные задачи.** 1.Расчёты по термохимическим уравнениям.

**Тема№2 «Электролитическая диссоциация» (8ч).**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.

**Демонстрации.** 1.Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. 2.Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** 1.Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практические работы** 1.Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

**Раздел 2.** **Многообразие веществ (41ч).**

**Тема №3 «Галогены» (4ч).**

Общая характеристика галогенов на основе их положения в Периодической системе элементов. Общность и различие в строении атомов. Молекулы простых веществ и галогенидов. Физические и химические свойства галогенов. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства хлора, растворимость в воде, окислительные свойства взаимодействие с металлами, водородом. Взаимодействие с водой. Применение хлора. Действие хлора на организм. Получение хлороводорода и соляной кислоты. Физические и химические свойства, применение соляной кислоты, значение соляной кислоты для нормального пищеварения. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид- ионы.

**Демонстрации:** 1.Образцы галогенов – простых веществ. 2.Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

**Лабораторные опыты:** 1.Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений (галогенидов).2.Распознавание хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах.

**Практические работы:** 1.Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

**Тема №4 «Кислород и сера» (9ч).**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

**Демонстрации.** 1.Аллотропия кислорода и серы. 2.Ознакомление с образцами серы и её природных соединений (сульфидов, сульфатов).

**Лабораторные опыты.** 1.Распознавание сульфид-ионов в растворе. 2. Распознавание сульфит-ионов в растворе. 3.Распознавание сульфат-ионов в растворе.

**Практические работы** 1.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества или объема вещества по известной массе, количеству или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Тема №5 «Азот и фосфор» (7ч).**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Значение фосфора для организма человека. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Влияние избытка нитратов в пищевых продуктах на здоровье человека.

**Демонстрации.** 1.Получение аммиака и его растворение в воде. 2.Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. 3.Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Лабораторные опыты.** 1.Взаимодействие солей аммония со щелочами.

**Практические работы** 1.Получение аммиака и изучение его свойств.

**Расчётные задачи:** Вычисление массовой доли вещества в растворе.

**Тема №6 «Углерод и кремний» (7ч).**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

**Демонстрации.** 1.Кристаллические решетки алмаза и графита. 2. Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов. 3.Ознакомление с различными видами топлива. 4.Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторные опыты.** 1.Проведение качественной реакции на углекислый газ. 2.Качественная реакция на карбонат-ионы. 3. Качественная реакция на силикат-ионы.

**Практические работы** 1.Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема №7 «Металлы» (14ч).**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы**. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Значение натрия и калия, как биогенных макроэлементов, для организма человека.

**Щелочноземельные металлы**. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Значение кальция, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

**Алюминий**. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Железо**. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Значение железа, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

**Демонстрации.** 1.Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. 2.Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. 3.Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** 1.Взаимодействие металлов с растворами солей. 2.Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. 3.Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 4.Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

**Практические работы.** 1.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Раздел 3.** **Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч + 1ч резерв. времени).**

**Тема№8. «Первоначальные представления об органических вещества» (9ч).**

Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Упрощённая классификация органических веществ. Предельные углеводороды: метан и этан (строение молекул, горение метана и этана, дегидрирование этана, применение метана). Непредельные углеводороды: этилен и ацетилен строение молекулы этилена, двойная связь. Взаимодействие этилена с водой, реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Физиологическое действие этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Предельные одноосновные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Значение белков, жиров и углеводов в организации рационального питания человека.

**Демонстрации:**1.Модели молекул метана и других углеводородов. 2.Получение этилена и взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия. 4.Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида. 5.Образцы этанола и глицерина и растворение их в воде. 6.Свойства уксусной кислоты. 7.Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. 8.Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.

**Лабораторные опыты.** 1.Качественная реакция на крахмал.

Повторение 3 часа

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ МБОУ «МАЛОКРЮКОВСКАЯ ООШ»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела,**  **тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности при работе в химическом кабинете. | 1 |  | 1,4,5,6,7,8 |
|  | **Введение (повторение основных вопросов курса 8 класса).** | **2** |  |  |
| 2 | Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 3 | Химические свойства основных классов неорганических веществ. Стартовая контрольная работа. | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №1 «Классификация химических реакций».** | **5** |  |  |
| 4 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 5 | Метод электронного баланса. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 6 | Тепловые эффекты химических реакций. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 7 | Скорость химических реакций. Обратимые реакции. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 8 | Обобщение знаний о классификациях химических реакций. | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №2«Электролитическая диссоциация».** | **8** |  |  |
| 9 | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 10 | Диссоциация кислот, щелочей и солей. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 11 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 12 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 13 | Гидролиз солей | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 14 | ТБ Пр. р. №1 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 15 | Обобщение знаний по темам «Электролитическая диссоциация» и  «Классификация химических реакций». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация» и «Классификация химических реакций». | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №3 «Галогены».** | **4** |  |  |
| 17 | Неметаллы. Характеристика галогенов. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 18 | Хлор. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 19 | Хлороводород и соляная кислота, её соли . | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 20 | ТБ Пр. р. №2 Получение соляной кислоты и изучение её свойств. | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №4 «Кислород и сера».** | **9** |  |  |
| 21 | Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 22 | Сероводород. Сульфиды. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 23 | Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 24 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 25 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 26 | ТБ Пр. р. № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 27 | Обобщение знаний по темам «Галогены», «Кислород и сера». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 28 | Обобщение знаний по темам «Галогены», «Кислород и сера». | 1 |  |  |
| 29 | Контрольная работа № 2 по темам «Галогены», «Кислород и сера» с элементами промежуточной аттестации | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №5 «Азот и фосфор».** | **7** |  |  |
| 30 | Характеристика азота и фосфора. Азот: физические и химические свойства, применение. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 31 | Аммиак. Соли аммония. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 32 | ТБ Пр. р. № 4. Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 33 | Азотная кислота и её соли. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 34 | Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 35 | Фосфор. Аллотропия. Свойства. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 36 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения. | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №6 «Углерод и кремний».** | **7** |  |  |
| 37 | Характеристика углерода и кремния. Адсорбция. | 1 |  | 5,6 |
| 38 | Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 39 | Угольная кислота и ее соли. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 40 | ТБ Пр. р. № 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 41 | Кремний и его соединения. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 42 | Обобщение знаний по темам «Азот и фосфор»,«Углерод и кремний». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 43 | Контрольная работа №3 по темам «Азот и фосфор»,«Углерод и кремний». | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №7 «Металлы».** | **14** |  | 3,4,5,6 |
| 44 | Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства. Сплавы. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 45 | Нахождение металлов в природе. Получение металлов. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 46 | Химические свойства металлов.  Ряд активности металлов. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 47 | Щелочные металлы. Значение натрия и калия для организма человека. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 48 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 49 | Щёлочноземельные металлы. Магний. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 50 | Кальций и его соединения. Жесткость воды. Значение кальция для организма человека. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 51 | Алюминий: физические и химические свойства. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 52 | Соединения алюминия. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 53 | Железо: нахождение в природе и свойства. Значение железа для организма человека. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 54 | Соединения железа (II) и железа (III). | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 55 | ТБ Пр. р. № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 56 | Обобщение знаний по теме «Металлы». | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 57 | Контрольная работа по теме «Металлы». | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | **Тема №8 «Органические вещества».** | **8** |  |  |
| 58 | Органическая химия. Предельные углеводороды. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 59 | Непредельные углеводороды: алкены и алкины | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 60 | Спирты. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 61 | Карбоновые кислоты. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 62 | Сложные эфиры. Жиры | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 63 | Углеводы. Глюкоза, крахмал, целлюлоза. | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 64 | Аминокислоты. Белки | 1 |  | 3,4,5,6 |
| 65 | Обобщение знаний по теме «Органические вещества». | 1 |  | 3,4,5,6 |
|  | «**Повторение курса неорганической химии».** | **1** |  |  |
| 66 | Итоговое повторение | 1 |  | 1,2,3,4,5,6 |