**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа с. Карагаево**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  «Рассмотрено» на заседании МО протокол № 1  от « » августа 2021 годаПредседатель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаймуратова Ф.А. |   | «Утверждаю»Директор МОБУ СОШ с. Карагаево \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ахтямова Л.Н.« » августа 2021 года |
| **Рабочая программа по химии к учебнику «Химия» Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов МОБУ СОШ с. Карагаево, составленная по авторской программе курса «Химия» под ред. Г.Е. Рудзитиса для 8-9 классов общеобразовательных учреждений,****Москва, Просвещение 2020****Срок реализации программы 4 года** **Составитель: учитель химии Ломовцева Э.Ф.** **Количество часов 8 класс – 68 ч; 9 класс – 68 ч****2021-2025 учебный год** |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

 Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности. Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно­нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) 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;

Гражданского воспитания

2) 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;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

8) интереса 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, осознанного выбора 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;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) 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 др ), которые используются в естественно­научных 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

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением 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 причинно­следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением 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 учебно­познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно­следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

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

4) 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;

Работой с информацией

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

6) умением 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 информационно­коммуникативных 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;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

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

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками 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 др );

Универсальными регулятивными действиями

11) умением 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;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий

Предметные результаты

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной 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

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений: 8 КЛАСС

1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо­ и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см п 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) раскрывать смысл Периодического закона Д И Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно­молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А­группа)» и «побочная подгруппа (Б­группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д И Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);ХИМИЯ. 8—9 классы 25

7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) 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;

10) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно­следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно­научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др )

9 КЛАСС

1) 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, окислительно­восстановительные 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;

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см п 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) 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;

5) раскрывать смысл Периодического закона Д И Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А­группа)» и «побочная подгруппа (Б­группа)», 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;

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) 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;

9) раскрывать сущность окислительно­восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях; 11) 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;

12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

13) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид­, иодид­, карбонат­, фосфат­, силикат­, сульфат­, гидроксид­ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно­следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно­научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**Неорганическая химия**

**8 класс**

*Тема 1.*Первоначальные химические понятия

      Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*,*хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции.

      Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы.

      Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.       Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

  Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
      Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

      Практические работы

      • Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

      • Очистка загрязненной поваренной соли.

      Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

*Тема 2.*Кислород

      Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.
      *Топливо и способы его сжигания.*  Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

      Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

      Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

      Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

*Тема 3.*Водород

      Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

      Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

      Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

*Тема 4.*Растворы. Вода

      Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

      Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

      Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

      Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

*Тема 5.*Основные классы неорганических соединений

      Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.       Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.    Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.    Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

      Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.
      Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.       Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

      Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

*Тема 6.*Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

      Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы*. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

      Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

      Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

*Тема 7.*Строение веществ. Химическая связь

      Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

      Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

      Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

*Тема 8.*Закон Авогадро. Молярный объем газов

      Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.
      Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.      Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

*Тема 9.*Галогены

      Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.
      Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

      Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

      Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

 Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

**9 класс***Тема 1.* Электролитическая диссоциация

      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. *Гидролиз солей.*
      Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.
      Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.
      Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

*Тема 2.* Кислород и сера

      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.

      *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*      Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

      Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

      Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

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

*Тема 3.* Азот и фосфор

      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, 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. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.       *Минеральные удобрения.*      Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.       Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

      Практические работы

      • Получение аммиака и изучение его свойств.

      • *Определение минеральных удобрений*.

*Тема 4.* Углерод и кремний

      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. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

      Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

      Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

*Тема 5.* Общие свойства металлов

      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.
      Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.
      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).

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

      Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

      Практические работы

      • Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов».
      • Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
      Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Органическая химия**

*Тема 6.* Первоначальные представления об органических веществах

      Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

*Тема 7.* Углеводороды

      Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

      Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

      *Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*       Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.
      Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

      Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

      Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

*Тема 8.* Спирты

      Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.
      Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

*Тема 9.* Карбоновые кислоты. Жиры

      Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.
      Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

*Тема 10.* Углеводы

      Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.       Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.
      Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

*Тема 11.* Белки. Полимеры       Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.       Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.  Химия и здоровье. Лекарства.

      Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

 Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно­научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­научного цикла.

Общие естественно­научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

Т**ематическое планирование по химии 8 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название темы | Количество часов | Основные виды деятельности обучающихся | Воспитательные задачи |
| **Глава 1. Первоначальные** **химические понятия**  | **18 ч** | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций и условия их протекания. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно­популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. Сравнивать реакции горения и медленного окисления. Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха). Распознавать опытным путём кислород. Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах. Составлять уравнения химических реакций с участием воды. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы. Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в Периодической системе Д И Менделеева | Воспитывать понятия ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной нформацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно­исследователь-ской, творческой и других видах деятельности; готовности к разно-образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимо-пониманию и взаимо-помощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. Развитие по-знавательных мотивов, направленных на полу-чение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. |
| **Глава 2. Кислород.****Горение**  | **4 ч** |
| **Глава 3. Водород**  | **3 ч** |
| **Глава 4. Вода. Растворы**  | **10 ч** |
| **Глава5. Количественные** **отношения в химии**  | **4 ч** |
| **Глава 6. Классы неорганических** **соединений**  | **12 ч** |
| **Глава 7. Периодический закон и строение атома**  | **6 ч**  |
| **Глава 8. Строение вещества.** **Химическая связь**  | **11ч** |
| ИТОГО: 68ч |  |  |  |

**Тематическое планирование по химии 9 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название темы | Коли-чество часов | Основные виды деятельности обучающихся | Воспитательные задачи |
| **Глава 1. Классификация химических реакций**  | **7ч** | -Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия и кальция по их положениюв Периодической системе Д. И. Менделеева- Классифицировать и называтьнеорганические вещества изученных классов- Описывать общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать свойства примерами молекулярных уравнений химических реакций- Определять вид химической связи итип кристаллической решётки вещества- Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения- Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии- Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельностинаучно­популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета-Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов- Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях Объяснять причины электро-проводности водных растворов-Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения хи-мических реакций ионного обмена- Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента- Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования- Производить вычисления по химическим уравнениям- Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии- Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIА­группы и их соединенийс учётом строения их атомов- Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений(сероводорода, оксидов серы, сернойкислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человекаОбъяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VА­группы и их соединений с учётом строения их атомов-Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, фосфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека- Определять ионы аммония и фосфат­ионы в растворе- Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений азота и фосфора в окружающей средеОбъяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVА­группы и их соединений с учётом строения их атомов- Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и ихсоединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека- Определять карбонат­ и силикат-ионы в растворе- Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением углекислого газа в окружающей среде- Иллюстрировать взаимосвязьнеорганических соединений углерода и органических веществ | Формирование:-осознания ценности жизни, ответственного отношения ксвоему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), - необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;- интереса 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, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешнойпрофессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности - понятия здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания 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, повышения уровня экологической культуры;- осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;экологического мышления, умения руководствоваться имв познавательной, коммуникативной и социальной практике |
| **Глава 2. Химические реакции в водных растворах**  | **8 ч** |
| **Глава 3. Галогены**  | **8 ч** |
| **Глава 4. Кислород и сера**  | **6 ч** |
| **Глава5. Азот и фосфор**  | **10 ч** |
| **Глава 6. Углерод и кремний**  | **8 ч** |
| **Глава 7. Металлы**  | **11 ч** |
| **Глава 8. Первоначальные представления об органических веществах**  | **10 ч** |
| ИТОГО: 68 ч |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа с. Карагаево**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **«Рассмотрено»****на заседании МО** **протокол № 1**  **от « » августа 2021 года****Председатель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Ф.А. Шаймуратова**  |  |  **«Утверждаю»** **Директора МОБУ СОШ**  **с. Карагаево** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Л.Н.Ахтямова****« » августа 2021 года****Приказ№\_\_от « \_\_\_\_»2021 г.** |

**Календарно-тематическое планирование по химии**

 **Планирование составлено на основе примерной рабочей программы «Химия» под ред. Г.Е. Рудзитиса для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, Москва, 2019**

**Учитель- Ломовцева Э.Ф.**

 **Класс -9 Количество часов: всего- 68 ч. ; в неделю 2 ч.**

**2020-2021 учебный год**

**Календарно- тематическое планирование по УМК Г. Е. Рудзитиса 9 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата проведения** | **Тема раздела, урока** | **Примечание** |
|  | **По плану**  | **Факти-ческая** |  |  |
|  |  |  | **Глава 1. Классификация химических реакций** |  |
| 1 |  |  | Вводный инструктаж по ТБ. Окислительно-восстановительные реакции | Изучить §1, стр.4-5, в. 1,2, стр.7 |
| 2 |  |  | Составление уравнений ОВР методом электронного баланса | Изучить §1, стр.6, в. 4,стр 7 |
| 3 |  |  | Закрепление знаний по теме «Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. » | Выполнить з.5-6, стр. 7 |
| 4 |  |  | Тепловые эффекты химических реакций | Выучить термины, §2, стр. 9-11, з.3,стр.11 |
| 5 |  |  | Скорость химических реакций | Изучить §3, стр13-15 в.1,2, стр15 |
| 6 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения реакции на ее скорость | Написать выводы, повторить материал §3 |
| 7 |  |  | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии Самостоятельная работа №1 | Изучить§5, стр. 17-19  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава 2.Химические реакции в водных растворах** |  |
| 1 |  |  | Работа над ошибками. Сущность процесса электролитической диссоциации | Изучить §6, стр.20-25, в. 2,4, стр 25 |
| 2 |  |  | Диссоциация кислот, оснований и солей  | Изучить §7, стр. 26-29, в. 2-3,стр. 29 |
| 3 |  |  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации  | Изучить § 8, стр. 30 -31  |
| 4 |  |  | Решение задач «Расчеты по уравнениям химических реакций» | в. 1-3, стр. 32 |
| 5 |  |  | Контрольная работа № 1. | Повторить § 2, 3, 8 |
| 6 |  |  | Работа над ошибками. Реакции ионного обмена  | Изучить §9, стр.33-36, в.1-3, стр. 36 |
| 7 |  |  | Гидролиз солей |  Изучить §10, стр.38-40, в. 1, стр. 40 |
| 8 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов» | Изучить §11, стр.41-42 |
|  |  |  | **Глава 3. Галогены** |  |
| 1 |  |  | Характеристика галогенов | Изучить §12, стр 43 – 48, в.2, стр. 48 |
| 2 |  |  | Хлор | Изучить § 13, стр49-51в.2, стр.52 |
| 3 |  |  | Хлороводород: получение и свойства | Изучить §14, стр. 54 – 55, в3, стр. 55 |
| 5 |  |  | Соляная кислота и ее соли | Изучить § 15, стр 56 – 58  |
| 6 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3.Получение соляной кислоты и изучение ее свойств | Изучить 16, стр. 59-60  |
| 7 |  |  | Решение задач «Расчеты по уравнениям химических реакций» | в 3, стр.58 |
| 8 |  |  | Контрольная работа №2 |  повторить §11-16 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава 4. Кислород и сера** |  |
| 1 |  |  | Работа над ошибками. Характеристика кислорода и серы | Изучить §17, стр.61-63, в1,2,стр. 64 |
| 2 |  |  | Свойства и применение серы | Изучить § 18, стр. 65 – 66 в1-2,стр.67 |
| 3 |  |  | Повторный инструктаж по ТБ. Сероводород. Сульфиды | Изучить § 19, стр. 68-69, в. 1-2, стр 70 |
| 4 |  |  | Оксид серы (IV). Сернистая кислота | Изучить §20, стр. 71-72, в. 2, 4, стр73 |
| 5 |  |  | Оксид серы (VI). Серная кислота Самостоятельная работа №2 | Изучить § 21, стр. 74 – 77 в. 2, 5, стр. 78 |
| 6 |  |  | Работа над ошибками. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | Изучить § 22, стр. 79 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава5. Азот и фосфор** |  |
| 1 |  |  | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота | Изучить §23,стр. 80 – 82, в2, стр. 82 |
| 2 |  |  | Аммиак | Изучить § 24, стр. 83-85, в2, стр86 |
| 3 |  |  | Инструктаж по ТБ. Получение аммиака и изучение его свойств | Изучить §25, стр 87-88 |
| 4 |  |  | Соли аммония | Изучить §26, стр.89-90, в 5, стр. 91 |
| 5 |  |  | Азотная кислота | Изучить § 27, стр 92 – 95, в2, стр. 95 |
| 6 |  |  | Соли азотной кислоты. Самостоятельная работа № 3 | Изучить §28, стр. 97 – 100, в.3, стр.101 |
| 7 |  |  | Работа над ошибками. Фосфор | Изучить §29, сьр. 102-104, в4, стр.105 |
| 8 |  |  | Оксид фосфора (V)/Фосфорная кислота и ее соли | Изучить § 30, стр. 106-110, в.4, стр.110 |
| 9 |  |  | Решение задач «Расчеты по уравнениям химических реакций» | Повторить § 25-30, Составить 2 задачи по аналогии |
| 10 |  |  | Контрольная работа №3 | Повторить § 25-30 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава 6. Углерод и кремний.** |  |
| 1 |  |  | Работа над ошибками. Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода | Изучить §31, стр.111 -113, в1, стр. 114 |
| 2 |  |  | Химические свойства углерода. Адсорбция | Изучить § 32, стр115-117, в3, стр117 |
| 3 |  |  | Оксид углерода (II) – угарный газ | Изучить §33, стр. 118-120 в 3, стр. 120 |
| 4 |  |  | Оксид углерода (IV) – углекислый газ | Изучить §34, стр.121 -122, в3, стр. 123 |
| 5 |  |  | Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.  | Изучить § 35, стр 124 – 128, в. 2, стр. 128 |
| 6 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов | Изучить § 36, стр. 130 |
| 7 |  |  | Кремний. Оксид кремния (IV) | Изучить § 37, в.3, стр.134 |
| 8 |  |  | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент Самостоятельная работа № 4 | Изучить 38, в.4,5, стр. 137 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Глава 7. Металлы |  |
| 1 |  |  | Работа над ошибками. Характеристика металлов | Изучить §39, стр. 138-141, в.6, стр. 141 |
| 2 |  |  | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения | Изучить § 40, стр. 142-143 |
| 3 |  |  | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | Изучить § 41, стр. 144 – 148 |
| 4 |  |  | Сплавы | Изучить § 42, стр. 149-150 |
| 5 |  |  | Щелочные металлы | Изучить § 43, стр.151-155 |
| 6 |  |  | Магний. Щелочно-земельные металлы | Изучить § 44, стр.156-158 |
| 7 |  |  | Решение задач «Расчеты по уравнениям химических реакций» |  Выполнить в. 5, стр.158 |
| 8 |  |  | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды | Изучить § 45, стр. 159-163 |
| 9 |  |  | Алюминий. Важнейшие соединения алюминия | Изучить §46 -47, стр. 164-170 |
| 10 |  |  | Железо. Соединения железа. | Изучить §48-49 |
| 11 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | Повторить §43-49 |
|  |  |  | **Глава 8 Первоначальные представления об органических веществах** |  |
| 1 |  |  | Органическая химия. Алканы. | Изучить §51,52, стр.178-183 |
| 2 |  |  | Непредельные(ненасыщенные) углеводороды | Изучить § 53, стр. 184-186 |
| 3 |  |  | Полимеры | Изучить §54, стр.187-188 |
| 4 |  |  | Производные углеводородов. Спирты | Изучить § 55, стр.189-191 |
| 5 |  |  | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры | Изучить §56 |
| 6 |  |  | Углеводы  | Изучить § 57 |
| 7 |  |  | Аминокислоты. Белки | Изучить § 58 |
| 8 |  |  | Решение задач «Расчеты по уравнениям химических реакций» | Выполнить з. 3,4, стр 176, повторить § 42,44,46 |
| 9 |  |  | Контрольная работа № 4 | Повторить § 48-53 |
| 10 |  |  | Работа над ошибками. Повторение и обобщение  |  |
|  |  |  | Итого: 68 ч |  |