

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

«АБ»

В.В. Ерёмина

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ХИМИЯ**

Уровень образования: основное общее образование

Форма обучения: очная

Класс: 8 – 9

Сроки реализации: 2022 – 2024 учебный год

Общая трудоёмкость дисциплины: 136 часов

Учебник:

О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков «Химия. 8 класс»,

О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков «Химия. 9 класс»

Составитель: Г.Г. Охотникова

г. Благовещенск, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897)

Рабочая программа обсуждена на заседании методического объединения

«28» 08 2019 г., протокол № 1

Председатель


(подпись)

А.В. Новикова
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
общеобразовательного лица

 Козюра В. Е.
«28» 08 2019 г.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана для обучающихся 8 – 9 классов на 2022 – 2024 учебный год.

Рабочая программа по предмету составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с использованием Рабочей программы курса химии к учебникам О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова для 8 – 9 классов общеобразовательных организаций (Изд-во «Просвещение», 2019 г.).

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. От 29.12.2014));
- Учебный план общеобразовательного лица.

Цели и задачи курса химии

Химия как учебный предмет в системе основного общего образования играет важную роль в формировании у обучающихся системы целостных научных представлений об окружающем мире, способности объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, – с использованием химических знаний. В процессе изучения предмета решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся, формирование основ диалектического мышления, привитие вкуса к постановке и разрешению проблем различной направленности и степени сложности. Обучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада Российской химической науки в развитие химии;

формирование ответственного отношения к познанию химии, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактор, закономерностей и химических теорий;

формирование представлений о химической и естественнонаучной картине мира;

овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки, в том числе – химическим;

формирование коммуникативной компетентности, способностей к участию в учебно-исследовательской, проектной, творческой и других видах деятельности, связанных с химией.

2) в метапредметном направлении:

определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;

формирование способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических, в том числе – экспериментальных, задач;

соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действия при выполнении химического эксперимента в соответствии с правилами техники безопасности;

формирование основ экологического мышления, навыков его применения в повседневной жизни.

3) в предметном направлении:

овладение химическими знаниями и навыками, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Задачи:

получение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

формирование умений применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

формирование навыков применения 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.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности школы 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, учебно-исследовательской, 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:

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;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых 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;

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

4) формирования культуры здоровья:

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;

5) трудового воспитания:

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;

б) экологического воспитания:

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;

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

1) базовые логические действия:

умение 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 мета-предметные), 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, 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);

2) 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 учебных экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

3) 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;

У обучающегося будут сформированы следующие универсальные коммуникативные действия:

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

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

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 другие);

У обучающегося будут сформированы следующие универсальные регулятивные 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 освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

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.

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты по химии:

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;

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 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;

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, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро, 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 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);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

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

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, 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;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

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 другие).

К концу обучения в 9 классе у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты по химии:

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;

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);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, 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).

3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

8 КЛАСС

1. Введение в химию

Задачи, стоящие перед химической наукой, отличительные особенности изучения химии в вузе. Необходимость творческого отношения к познанию. Основные направления познания химии. Место химии в ряду наук о природе, ее связь с другими естественнонаучными достижениями.

Методы исследования, их характеристика, классификация и условия применения. Эксперимент и его инструментальное обеспечение. Оборудование химической лаборатории: химическая посуда, реактивы и приборы, основные правила работы. Правила поведения в химической лаборатории и основы техники безопасности. Оказание первой помощи.

Формирование и развитие химических представлений. Концептуальные системы химии и их эволюционное развитие.

Периодический закон Д.И.Менделеева и периодическая система химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Структура периодической системы. Периодическое изменение свойств. Периодический закон как основа неорганической химии, его философское значение. Количественная и качественная характеристика веществ и соединений: химические знаки и формулы, относительная атомная и молекулярная масса. Определение количественных характеристик.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: весы, пробирки, спиртовка, воронки, колбы, стаканы, штативы, ступки для измельчения, чашки для выпаривания, мерные цилиндры, делительные воронки.
2. Правила работы с оборудованием.
3. Правила безопасной работы в химической лаборатории, оказание первой помощи.

2. Атомы химических элементов

Формирование и развитие представлений о строении атома. Модели атома Томсона, Резерфорда, Бора, их достоинства и недостатки. Современные представления о строении атома. Понятие об атомной орбитали. Особенности электронного строения атомов. Последовательность заполнения энергетических уровней и подуровней электронами в многоэлектронных атомах.

Понятие о химической связи, ее природа. Свойства химической связи. Ковалентная связь, ее свойства ковалентной связи и механизмы образования. Ионная связь как предельный случай ковалентной связи. Металлическая связь: механизм образования; свойства веществ с металлической связью.

3. Простые вещества (5 часов)

Простое вещество и химический элемент. Простые вещества: металлы и неметаллы, их общая характеристика, свойства и отдельные представители. Элементарные химические расчеты, теория и практика: моль, молярная масса, молярный объем газов; основные законы: Авогадро, кратных и объемных отношений.

4. Соединения химических элементов

Степень окисления и способы ее определения. Степень окисления и валентность. Классификация неорганических соединений. Состав, общие свойства и номенклатура представителей основных классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот и солей. Агрегатное состояние веществ. Особенности кристаллического состояния. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Способы выражения состава смесей, расчеты заданных параметров смеси.

Лабораторные и практические работы

1. Приготовление растворов

5. Изменения, происходящие с веществами

Физические и химические явления, их особенности. Химические реакции и принципы их классификации. Уравнения химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций

Лабораторные и практические работы

1. Типы химических реакций (реакции соединения, разложения, замещения и обмена)

6. Реакции в растворах

Процессы растворения и их механизмы. Состав и классификация растворов. Количественные характеристики процессов растворения.

Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Кислоты, основания, соли в свете ТЭД. Ионные уравнения реакций, правила их составления.

Основные классы неорганических соединений, принципы их классификации. Оксиды, основания, кислоты, соли: состав, свойства, принципы номенклатуры, отдельные представители.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и способы ее определения. Окислители и восстановители. Процессы окисления и восстановления. Изменение степени окисления элементов в процессе протекания окислительно-восстановительных процессов.

Лабораторные и практические работы

1. Электролитическая диссоциация
2. Химические свойства оксидов, гидроксидов и кислот
3. Окислительно-восстановительные реакции

9 КЛАСС

1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Введение. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Лабораторные и практические работы

1. Химическая лаборатория: оборудование, правила техники безопасности.

2. Типы и скорость химических реакций

2. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы получения металлов.

Общая характеристика щелочных металлов, нахождение в природе. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества. Общие способы их получения. Важнейшие соединения щелочных металлов: оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества. Важнейшие со-

единения щелочноземельных металлов: оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий, строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Лабораторные и практические работы

1. Химические свойства металлов

3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО), ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение. Роль кислорода в природе и жизни человека. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Соединения подгруппы азота в природе и техносфере

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в

живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Соединения элементов IV группы в природе и техносфере.

Лабораторные и практические работы

1. Химические свойства неметаллов

4. Обобщение знаний

Основные классы неорганических соединений. Оксиды: номенклатура, классификация, эмпирические и графические формулы, химические свойства, отдельные представители.

Основания: номенклатура, классификация, эмпирические и графические формулы, химические свойства, отдельные представители.

Кислоты: номенклатура, классификация, эмпирические и графические формулы, химические свойства, отдельные представители.

Соли: состав, свойства, принципы номенклатуры, эмпирические и графические формулы, химические свойства.

Использование химических знаний в повседневной жизни.

Генетическая связь между классами неорганических соединений

4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по классам	Количество часов
8 класс	
Раздел 1. Введение в химию	10
Тема «Роль и место химии в системе естественных наук»	2
Тема «Методы исследования в химии»	4
Тема «Основные понятия и законы химии»	4
Раздел 2. Атомы химических элементов	12
Тема «Строение атома»	8
Тема «Химическая связь»	4
Раздел 3. Простые вещества	4
Тема «Простые вещества»	1
Тема «Количественные расчеты»	3
Раздел 4. Соединения химических элементов	13
Тема «Классы химических соединений»	7
Тема «Чистые вещества и смеси»	6
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами	13
Тема «Типы химических реакций»	8
Тема «Уравнения химических реакций и расчеты по ним»	5
Раздел 6. Реакции в растворах	16
Тема «Электролитическая диссоциация»	11
Тема «Окислительно-восстановительные реакции»	2
Тема «Итоговая аттестация»	3
9 класс	
Раздел 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций	18
Тема «Характеристика химических элементов»	5
Тема «Техника безопасности и оборудование химической лаборатории»	2
Тема «Химические реакции»	10
Тема «Химическая организация природы»	1
Раздел 2. Металлы	17
Тема «Общая характеристика металлов»	5
Тема «Свойства металлов и их соединений»	12
Раздел 3. Неметаллы	25
Тема «Общая характеристика неметаллов»	1
Тема «Элементы VII группы главной подгруппы»	6
Тема «Элементы VI группы главной подгруппы»	4
Тема «Элементы V группы главной подгруппы»	6
Тема «Элементы IV группы главной подгруппы»	4
Тема «Свойства неметаллов и их соединений»	4

Тематическое планирование по классам	Количество часов
Раздел 4. Обобщение знаний	8
Тема «Классификация и свойства неорганических соединений»	4
Тема «Химия и жизнь»	2
Тема «Генетическая связь между классами химических соединений»	2

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Габриелян, О.С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8 – 9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, С.А. Сладков – М. : Просвещение, 2019. – 00 с. – ISBN.
2. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М. : Просвещение, 2018. – 175 с.
3. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М. : Просвещение, 2018. – 223 с.
4. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2014. – 208 с.
5. Химия. 8 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»: учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2013. – 222 с.
6. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2014. – 240 с.
7. Павлова, Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Изд-во «Экзамен», 2012. – 190 с.
8. Лабораторный практикум по общей химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина, Е.В. Корнеева; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. – 64 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7710.pdf
9. Лабораторный практикум по неорганической химии [Электронный ресурс]. Ч. 1. Неметаллы / Г. Г. Охотникова, Т. А. Родина ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 61 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7399.pdf
10. Лабораторный практикум по неорганической химии [Электронный ресурс]. Ч. II. Металлы / Т. А. Родина, Г. Г. Охотникова ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 60 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8958.pdf
11. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб. пособие/ Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина, С.А. Лескова; АмГУ, ИФФ. **Ч 4:** Концептуальные системы химии. – 2010

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: учебная мебель, доска, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ноутбук с выходом в «Интернет».

Кабинет оборудован комплектами специального лабораторного оборудования, обеспечивающего проведение лабораторных работ и опытно-экспериментальной деятельности в соответствии с программой основного общего образования.