

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия»**

Рассмотрена  
Методическим объединением  
учителей естественного цикла  
Протокол № 1  
от «30» августа 2016 г.

Утверждена  
приказом директора МБОУ «Гимназия»  
от «01» сентября 2016г. № 276

**Рабочая программа  
по химии  
на уровень основного общего образования  
(8-9 классы)**

Черногорск, 2016г.

Рабочая программа по химии на уровень основного общего образования (8-9 классы) является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

### **Личностные результаты**

У учащегося будут сформированы:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- выстраивание собственного целостного мировоззрения;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- осознание современного многообразия типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- выработка с учётом этого многообразия постепенно своих собственных ответов на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- признание противоречивости и незавершённости своих взглядов на мир, возможности их изменения;
- использование своих взглядов на мир для объяснения различных ситуаций, решение возникающих проблем и извлечение жизненных уроков;
- сознание своих интересов, нахождение и изучение в учебниках по разным предметам материала (из максимума), имеющего отношение к своим интересам;
- использование своих интересов для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретение опыта участия в делах, приносящих пользу людям;
- выбор стиля поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья своего, а также близких людей и окружающих;
- убеждение других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбор поступков, нацеленных на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно участь и осваивая стратегию;
- использование экологического мышления для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок;

Учащийся получит возможность для формирования:

- умений оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе;

- представления о гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России, Республики Хакасия, города Черногорска;

### **Метапредметные результаты**

Учащийся научится:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации;

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном, словесно-образном и словесно-логическом уровнях;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- выбирать наиболее эффективные способы решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям);
- строить рассуждение, включая установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач;
- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимоконтроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

## Предметные результаты

Учащиеся научатся:

- определение изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит, химическая реакция, химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции;
- описание демонстрационных и самостоятельно проведенных экспериментов, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описание изученных классов неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицирование изученных объектов и явлений;
- наблюдение демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- структурирование изученного материала и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделирование строения атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул;
- анализирование и оценивание последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- умение проводить химический эксперимент;
- оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учащийся получит возможность научиться:

- называть: знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в Периодической системе; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химический элемент по его положению в Периодической системе; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- составлять: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов Периодической системы; уравнения химических реакций.
- планировать и осуществлять химический эксперимент; применять химическую посуду и оборудование для проведения лабораторных опытов; соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами, химической посудой и приборами;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в смеси (растворе); проводить расчеты по уравнениям реакций с использованием понятий количество вещества, объем, масса реагентов или продуктов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту;
- составлять рефераты на заданную тему, делать по ним доклады;

- участвовать в дискуссиях, грамотно излагать свою точку зрения и внимательно выслушивать иную; анализировать существующие представления по обсуждаемым вопросам и совместно вырабатывать собственное отношение к ним;
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием учебных пособий, теоретического материала, предоставленного учителем, а также дополнительной литературы, в том числе справочников и энциклопедий, сетевых ресурсов, электронных библиотек и т.д.; анализировать и систематизировать найденную информацию.

## 2. Содержание учебного предмета

**Тема 1. Введение. Первоначальные химические понятия (6 часов).** Предмет химии. Химические вещества. Превращения веществ. Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, её структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчётные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

### **Тема 2. Атомы химических элементов (10 ч)**

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер. Относительная атомная масса. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре атома – образование новых химических элементов и изотопов. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы. Физический смысл порядкового номера, номера группы и номера периода. Образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Ионная связь. Образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Образование металлических кристаллов. Металлическая связь.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов.

Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».

### **Тема 3. Простые вещества (7 часов)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов. Металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Физические свойства металлов.

Неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия. Аллотропия кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём. Единицы количества вещества.

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

#### **Тема 4. Соединения химических элементов (14 часов)**

Степень окисления. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Качественные реакции. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и название. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Типы кристаллических решёток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей. Массовая и объёмная доли компонента смеси.

Расчётные задачи. 1. Расчёт массовой и объёмной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворённого вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определённой массы раствора с известной массовой долей растворённого вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решёток натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Практическая работа 2 «Очистка загрязнённой поваренной соли».

Практическая работа 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»

Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»

#### **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Химические реакции. Признаки и условия их протекания. Экзо и эндотермические реакции. Реакции горения.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества.

Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы и ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения – электролиз воды. Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего долю примесей. 3. Вычисление массы (количества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора или массовая доля растворённого вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: плавление парафина. Примеры химических явлений: горение магния или фосфора, взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом, получение гидроксида меди (II), разложение перманганата калия и пероксида водорода.

Практическая работа №4. «Признаки химических реакций».

Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)**

Растворение. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов для природы и с/х.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.

Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями.

Соли, их классификация и диссоциация. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, основаниями, солями.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Практическая работа №5 «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».

Практическая работа №6. «Решение экспериментальных задач»

Контрольная работа 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов).**

Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Понятие о переходных элементах. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева. Химические элементы в живой и не живой природе.

Скорость химической реакции. Катализ и катализаторы

**Тема 7. Металлы (15 ч.)**

Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева. Сплавы. Химические свойства металлов. Коррозия металлов. Металлы в природе. Получение металлов. Жесткость воды и способы ее устранения. Общая характеристика щелочных металлов. Общая характеристика щелочноземельных металлов. Алюминий. Железо. Генетические ряды металлов. Обобщение по теме «Металлы»

Контрольная работа №6 «Металлы»

Практикум (3 ч).

Практическая работа №6 Осуществление цепочки превращений металлов.

Практическая работа №7 Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.

Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач по распознаванию катионов.

### **Тема 8. Неметаллы (23 ч.).**

Общая характеристика неметаллов. Химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе. Общая характеристика неметаллов. Соединения неметаллов. Кислород. Сера. Сероводород. Оксиды серы. Серная кислота. Концентрированная серная кислота. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Нитраты, нитриты. Фосфор. Соединения фосфора. Углерод. Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

Контрольная работа № 7 «Неметаллы»

#### **Практикум (3 ч.)**

Практическая работа №9 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №10 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа №11 Получение, сбор и распознавание газов.

### **Тема 9. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (16 ч.)**

Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева. Строение веществ (виды связей и типы кристаллических решеток). Химические реакции. Классы химических соединений в свете ТЭД. Решение задач

Итоговая контрольная работа №8

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Название разделов курса</b>	<b>Количество часов</b>
1	Первоначальные химические понятия	6
2	Атомы химических элементов	10
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	13
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18
7	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6
8	Металлы	15
9	Неметаллы	23
10	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	16
	<b>Итого:</b>	<b>134</b>