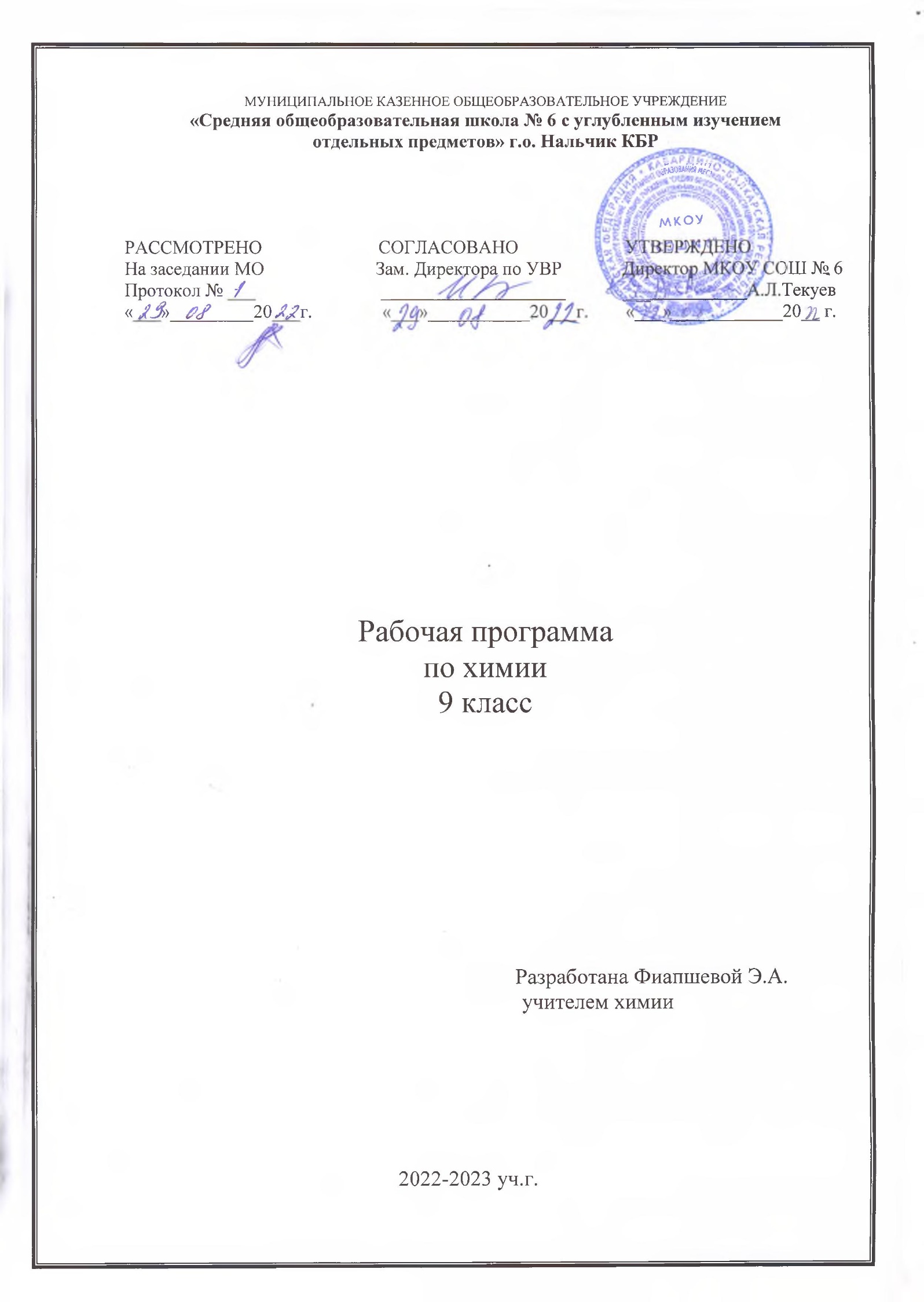
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа **по химии для 9 класса** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии для учащихся 8-9 классов.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

Рабочая программа по химии 9 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

-Законом РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012 г.;

-Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего

образования №1897 от 17.12.2010 г.;

-Приказом № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 28 декабря 2018 г.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2014 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов, автор Н.Н.Гара).

Согласно учебному плану на изучение химии в 9 классе отводится **по 2 часа в неделю, 68 часов в год, из них контрольных работ - 4, практических работ-7.**

Рабочая программа ориентирована на использование учебника **Г.Е. Рудзитис,**

**Ф.Г.Фельдман Химия: Неорганическая химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений**, Москва, Просвещение, 2017 г.

**Основные цели изучения химии в основной школе:**

-формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования,

значимость химического знания для каждого человека независимо от его

профессиональной деятельности, умения формулировать и обосновывать

собственную позицию;

-формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в

создании современной естественнонаучной картины мира, умения объяснять объекты

и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной,

технической среды, используя для этого химические знания;

-приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем,

принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных

навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной

жизни.

**Задачи курса химии:**

-формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной

картины мира;

-развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное

совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически

целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

-выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также

формирования отношения к химии как к возможной области будущей практической

деятельности;

-формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в

повседневной жизни.

Приоритетной задачей преподавания школьного курса химии на этапах основного общего образования является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

**познавательной деятельности:**

-использование для познания окружающего мира наблюдений, эксперимента,

моделирования;

-приобретение умений различать факты, причины, следствия, доказательства, законы,

теории;

-приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение

значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление

характерных причинно-следственных связей;

-творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные

решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы;

-умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную

деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;

**информационно-коммуникативной деятельности:**

-приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее,

умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить

доказательства;

-использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки,

передачи, систематизации информации, создания баз данных;

-презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение

основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия,

полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспут;

**рефлексивной деятельности:**

-приобретение умений контроля и оценки своей деятельности;

-умение предвидеть возможные результаты своих действий;

-объективное оценивание своих учебных достижений, определение собственного

отношения к явлениям современной жизни;

-осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей

профессиональной деятельности.

Овладение этими видами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников

**Общая характеристика предмета**

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

**вещество** - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и

химических свойствах, биологическом действии;

**номенклатура неорганических веществ**, т.е. их названия (в том числе и

тривиальные);

**химические формулы и уравнения**, а также правила перевода информации с

естественного языка на язык химии и обратно.

**Концептуальной основой данного курса химии являются идеи:**

-интеграции учебных предметов (химия, биология, экология, география, физика и др);

-соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития

школьников;

-личностной ориентации содержания образования;

-деятельностного характера образования и направленности содержания на

формирование общих учебных умений, обобщённых способов учебной,

познавательной, практической, творческой деятельности;

-формирование у обучающихся готовности использовать усвоенные знания, умения и

способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых

компетентностей: в общении, познавательной деятельности).

Учитывая, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации выпускников, в данной учебной программе предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучаемые в процессе освоения предметного содержания.

В химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания.

**Описание места предмета в учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно - научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно учебному плану на изучение химии в 9 классе отводится по 2 часа в неделю, 68 часов в год, из них контрольных работ - 4, практических работ-7, лабораторных опытов – 10.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 9 классеявляются следующие умения:

-постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать

современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных,

атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения

происходящего в мире; с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои

собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный

жизненный опыт; учиться признавать противоречивость и незавершённость своих

взглядов на мир, возможность их изменения;

**-у**читься использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций,

решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;

-осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам

материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;

-использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории,

потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;

-приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;

-учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие

безопасный образ жизни и сохранение здоровья - своего, а также близких людей и

окружающих;

-учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки,

которые угрожают безопасности и здоровью;

-выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе,

особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая

стратегию рационального природопользования;

-учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией

рационального природопользования;

-использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения

в качестве одной из ценностных установок;

-средством развития личностных результатов служат учебный материал и

продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать поведение человека

с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» в 9-ом классеявляется формирование универсальных учебных действий (УУД): регулятивных, познавательных, коммуникативных.

**Регулятивные УУД**

-Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и

индивидуальной учебной деятельности.

-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из

предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения

проекта).

-Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

-Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать,

дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

-Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

-Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью

деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства, в

том числе и Интернет.

-Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из

цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

-В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

-Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы

выхода из ситуации неуспеха.

-Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной

деятельности.

-Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»),

определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого

надо сделать»).

-Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога

на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных

достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД**

-Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать

определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного

материала; обобщать понятия, осуществлять логическую операцию перехода от

понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

-Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно­следственных

связей.

-Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта,

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную

предметную область.

-Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

-Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя

форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в

оптимальной форме в зависимости от адресата.

-Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),

доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого

самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое,

ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

-Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий,

соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

-Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент

для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные

программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД**

-Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

-В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль

(владение механизмом эквивалентных замен).

-Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать

ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

-Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),

доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

-Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных

позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» в 9-ом классеявляются следующие умения:

**1-я линия развития - осознание роли веществ:**

-объяснять функции веществ в связи с их строением.

**2-я линия развития - рассмотрение химических процессов:**

-характеризовать химические реакции;

-объяснять различные способы классификации химических реакций.

-приводить примеры разных типов химических реакций.

**3-я линия развития - использование химических знаний в быту:**

-использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с

инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

-пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.

**4-я линия развития - объяснять мир с точки зрения химии:**

-находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;

-характеризовать основные уровни организации химических веществ.

**5-я линия развития - овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:**

-понимать роль химических процессов, протекающих в природе;

-уметь проводить простейшие химические эксперименты.

**6-я линия развития - умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:**

-характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

-находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать

способы устранения этих противоречий;

-объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;

-применять химические знания для организации и планирования собственного

здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной

среды обитания человечества.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (5 часов)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Состав и строение атома.

Электроотрицательность элементов. Основные виды химической связи.

Классификация неорганических веществ. Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Генетические связи между классами неорганических веществ.

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 часов)**

**Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена.

Окислительно-восстановительные реакции.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.

Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

***Демонстрации***

1.Примеры экзотермических и эндотермических реакций

***Практические работы***

***Практическая работа №1*** «Изучение влияния условий проведения химической

реакции на ее скорость»

***Расчетные задачи***

1. Вычисления по термохимическим уравнениям

**Тема 2. Химические реакции в водных растворах (10 часов)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Свойства ионов. Определение ионов. *Гидролиз солей.*

***Демонстрации***

***2.*** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость

***Лабораторные опыты***

1. Реакции обмена между растворами электролитов

***Практические работы***

***Практическая работа №2*** «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям

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

**Тема 3. Галогены (5 часов)**

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлор. Хлороводород. Соляная кислота и её соли.

***Демонстрации***

3Физические свойства галогенов

4.Получение хлороводорода и растворение его в воде

5. Распознавание хлорид-иона в растворе

***Лабораторные опыты***

2.Вытеснение галогенами друг друга из растворов соединений

***Практические работы***

***Практическая работа №3* «**Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям

**Тема 4. Кислород и сера (5 часов)**

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

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

***Демонстрации***

6.Знакомство с образцами природных соединений серы

***Лабораторные опыты***

3.Распознавание сульфат-иона в растворе

***Практические работы***

***Практическая работа №4* «**Решение экспериментальных задач по теме

«Кислород и сера»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям (с участием растворов веществ)

**Тема 5. Азот и фосфор (10 часов)**

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и

химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

***Демонстрации***

7.Получение аммиака и его растворение в воде

8.Качественная реакция на нитрат-ион

9.Качественная реакция на фосфат-ион

10.Ознакомление с образцами минеральных удобрений

***Лабораторные опыты***

4.Распознавание солей аммония

***Практические работы***

***Практическая работа №5* «**Получение аммиака и изучение его свойств»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям ( с участием растворов веществ)

**Тема 6. Углерод и кремний (10 часов)**

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

***Демонстрации***

11.Кристаллическая решетка угля и графита

12.Адсорбция на примере активированного угля

13.Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов

14.Ознакомление с видами стекла

***Лабораторные опыты***

*5.*Качественная реакция на углекислый газ

*6.* Качественная реакция на карбонат-ион

***Практические работы***

***Практическая работа №6* «**Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям (с участием растворов веществ)

**Тема 7. Металлы (11 часов)**

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства 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.

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).

Промышленныеспособы получения железа и его сплавов.

***Демонстрации***

15.Образцы металлов

16.Кристаллические решетки металлов

17.Химические свойства металлов

18.Коррозия металлов

19.Ознакомление с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, соединениями алюминия

20.Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов с водой

21.Устранение жесткости воды

22.Природные соединения железа

***Лабораторные опыты***

7.Взаимодействие металлов с растворами солей

8.Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов

9.Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами

10.Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

***Практические работы***

***Практическая работа №7*** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

***Расчетные задачи***

2.Вычисления по химическим уравнениям (с участием растворов веществ)

**Раздел III. Первоначальные представления об органических веществах(7часов)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений A.M. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды: состав, строение, свойства (горение, реакция замещения). Применение предельных углеводородов. Понятие о гомологах и гомологических рядах. Непредельные углеводороды: состав, строение, свойства (горение, реакция присоединения). Применение непредельных углеводородов.

Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие понятия). Общие понятия об аминокислотах и белках.

**Демонстрации**

23.Модели молекул органических соединений

24.Горение метана и обнаружение продуктов горения

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Кол-во**  **часов** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  | **Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса** | **5** | Знать структуру Периодической системы химических элементов.  Знать состав атома (заряд ядра, число протонов, нейтронов, электронов), строение атома (распределение электронов по электронным слоям).  Знать понятие электроотрицательности.  Знать основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.  Знать классификацию неорганических веществ (металлы и неметаллы, простые и сложные вещества, оксиды, основания, кислоты, соли)  Называть вещества, составлять формулы по названиям.  Составлять химические уравнения, расставлять коэффициенты. |
| **I** | **Многообразие**  **химических**  **реакций** | **16** | Классифицировать химические реакции.  Приводить примеры реакций каждого типа.  Распознавать окислительно-восстановительные  реакции по уравнениям реакций.  Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.  Давать определения понятий «катализатор», «ингибитор».  Исследовать факторы, влияющие на скорость химической реакции.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.  Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила техники безопасности.  Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.  Обобщать знания и делать выводы, участвовать в обсуждении результатов опытов. Составлять  термохимические уравнения реакций, вычислять  тепловой эффект по термохимическому уравнению.  Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.  Давать определения понятий «электролит»,  «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».  Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион».  Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов.  Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций ионного обмена. |
| **II** | **Многообразие веществ** | **41** | Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме.  Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.  Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного Характеризовать элементы VIIA-.VIA-, VA-. IVA- групп на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов этих групп.  Характеризовать аллотропию кислорода, серы, фосфора, углерода как одну из причин многообразия веществ.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.  Классифицировать изучаемые вещества по составу,  развивая информационную компетентность |
| **III** | **Первоначальные представления об органических**  **веществах** | **7** | Различать предметы органической и неорганической химии. Классифицировать органические вещества. Объяснять причины многообразия органических веществ. Отражать состав и строение органических веществ с помощью структурных формул. Определять принадлежность веществ к различным классам. Называть по международной номенклатуре. Устанавливать зависимость свойств от строения. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с некоторыми органическими веществами. |

**Контрольные и практические работы,**

**лабораторные опыты**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во часов | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные опыты |
| Повторение основных вопросов курса химии 8 класса | **5** | **-** | - | - |
| **Раздел I. Многообразие химических реакций** | **16** | **1** | **2** | **1** |
| **Тема 1.** Классификация химических реакций | 6 | - | 1 | - |
| **Тема 2.** Химические растворы в растворах | 10 | 1 | 1 | 1 |
| **Раздел 2. Многообразие веществ** | **41** | **3** | **5** | **9** |
| **Тема 3.** Галогены | 5 | - | 1 | 1 |
| **Тема 4.** Кислород и сера | 5 | 1 | 1 | 1 |
| **Тема 5.** Азот и фосфор | 10 | - | 1 | 1 |
| **Тема 6**. Углерод и фосфор | 10 | 1 | 1 | 2 |
| **Тема 7**.Металлы | 11 | 1 | 1 | 4 |
| **Раздел III.**Первоначальные представления об органических веществах | **7** | ***-*** | - | **-** |
| **Всего** | **68** | **4** | **7** | **10** |

**Описание учебно-методического и материально- технического обеспечения образовательного процесса**

**Учебно-методический комплект**

1. Н.Н.Гара Химия Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.- М.: Просвещение, 2014.
2. А.М.Радецкий Химия: дидактический материал 8-9 кл./ А.М. Радецкий.- М.: Просвещение, 2011
3. Г.Е. Рудзитис Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение, 2014.
4. Химия 9 класс: электронное приложение к учебнику.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

К материально-техническому обеспечению образовательного процесса по химии относятся:

-коллекции,

-химические реактивы и материалы,

-химическая лабораторная посуда, приборы и аппараты,

-модели,

-учебные пособия на печатной основе,

-дидактические материалы,

-экранно-звуковые средства обучения.

**Коллекции.** Коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

**Химические реактивы и материалы.** Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

-**простые вещества** - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;

-**оксиды** - меди (II), кальция, железа (III), магния;

-**кислоты** - соляная, серная, азотная;

-**основания** - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный

водный раствор аммиака;

-**соли** - хлориды натрия, меди (II), железа (Ш); нитраты калия, натрия, серебра;

сульфаты меди (П), железа (П), железа (Ш), алюминия, аммония, калия, бромид

натрия;

-**органические соединения** - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый

оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.** Химическая посуда подразделяется на две группы:

- для выполнения опытов учащимися;

- для проведения демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

-приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов;

-аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

-для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения

массы веществ,

-для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых

веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

**Модели.** Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, оксида углерода(IV), йода, железа, меди, магния.

**Учебные пособия на печатной основе.** В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования:

- «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»,

- «Таблица растворимости кислот, оснований и солей»,

- «Электрохимический ряд напряжений металлов».

**Дидактические материалы.** Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, задания ля самостоятельных, проверочных, контрольных работ.

**Экранно-звуковые средства обучения.** В процессе изучения отельных тем используются видеоопыты, презентации, компьютерные тренажеры, которые предполагают использование компьютера, ноутбука, проектора, интерактивной доски, экрана.

**Планируемые предметные результаты**

В результате изучения химии в 9 классе ученик должен

***знать:***

* химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И.Менделеева;

***уметь:***

* **называть:**знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
* **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева: закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу(группе) соединений ( простые и сложные вещества, металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли), типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях;
* **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов, формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов. солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
* **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей.
* **вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** длябезопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека, критической оценки информации о веществах, используемых в быту, приготовления растворов заданной концентрации;
* **делать** сообщения, презентации, проекты.