

Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области

«Донская школа №1»

Принято

На заседании школьного
методического объединения

учителей-предметников

Протокол №1 от 27.08.19

Руководитель ШМО

 Никулина Е.А.

Согласовано

Заместитель директора
по УВР


Буянова Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

для обучающихся 5-9 классов (VII вид)

(основное общее образование)

2019-2020 учебный год

Никулина Евгения Анатольевна

Донской

2019

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика учебного предмета	6
3. Описание места учебного предмета в учебном плане	8
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	9
5. Содержание учебного предмета	11
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....	19
7. Учебно – методическое и материально – технического обеспечение образовательного процесса	30
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.....	31

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 «О введении федерального государственного стандарта основного общего образования»
 - Примерной основной образовательной программы основного общего образования по химии (протокол № 1/15 от 08.04.2015)
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 31 марта 2014 года № 253.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

- приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 вещества, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, 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.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система

химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ». В качестве ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия» выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. Содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у учащихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

Ведущими компонентами являются научные знания и научные методы познания. Изучение химии позволит сформировать у учащихся не только целостную картину мира, но и создать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать направленность действий, действовать определенным образом, оценивать свои действия и действия других людей по установленным ценностным критериям.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Химии в основной школе изучается с 8 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 134, из них 68 (2 часа в неделю) в 8 классе, 68 (2 часа в неделю) в 9 классе.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 1) в ценностно – ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 1) владение универсальными естественно – научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование), для изучения различных сторон окружающей деятельности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления; • называть химические элементы; • определять состав веществ по их формулам; • определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций; • называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И.

Менделеева;

- объяснять закономерности изменения строения атомов, 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;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни • определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС

Введение (7 ч)

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисление по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Атомы химических элементов (9 ч)

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.*

Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основании положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

Значение периодического закона Д.И. Менделеева. Ионная химическая связь. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь.

Электроотрицательность атомов химических элементов. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства вещества на примере свойств воды. Металлическая связь.

Простые вещества (8 ч)

Кислород- химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород- химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авагадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Примерные темы практических работ:

1. Получение кислорода и изучение его свойств.
2. Получение водорода и изучение его свойств.

Типы расчетных задач:

Решение задач с использованием понятий *моль, молярная масса, постоянная Авагадро, молярный объем.*

Соединения химических элементов (11 ч)

Валентность. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. *Закон постоянства состава вещества.* Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований.* Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот.* Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Чистые вещества и смеси. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.*

Типы расчетных задач:

1. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Изменения, происходящие с веществами (13 ч)

Способы разделения смесей. Условия и признаки протекания химических реакций. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Химические уравнения. Коэффициенты. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; поглощению или выделению энергии. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. *Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Примерные темы практических работ:

1. Очистка загрязненной поваренной соли.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (20 ч)

Растворы. *Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы, катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства оснований. Реакции нейтрализации. *Получение оснований.* Химические свойства кислот. *Получение и применение кислот.* Химические свойства солей. *Получение и применение солей.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов. Окислитель и восстановитель. Сущность окислительно – восстановительных реакций. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Примерные темы практических работ:

1. Признаки протекания химических реакций.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
3. Реакции ионного обмена.
4. Качественные реакции на ионы в растворе

Резерв свободного учебного времени – 2 ч

9 КЛАСС

Введение (1 ч)

Повторение основных вопросов курса химии 8 класса.

Металлы и их соединения (19 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Примерные темы практических работ:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Неметаллы IV – VII групп и их соединения (31 ч)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Примерные темы практических работ:

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Первоначальные сведения об органических веществах (11 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Обобщение знаний за курс основной школы (4 ч)

Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Классификация химических реакций по различным признакам. Неорганические вещества. Их номенклатура и классификация.

Резерв свободного учебного времени – 2 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
	Введение (4 ч)	
1/1	Предмет химии. Вещества	Научаться классифицировать вещества по составу; характеризовать основные методы изучения естественно – научных дисциплин; различать тела и вещества; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами.
2/2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии	Научаться давать определения понятиям: <i>Химические явления, физические явления</i> ; объяснять сущность химических явлений и их принципиального отличия от физических явлений; характеризовать роль химии в жизни человека.
3/3	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева	Научаться давать определения понятиям: <i>химический знак, или символ</i> ; описывать табличную Форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, описывать положение элемента в таблице Д.И. Менделеева.
4/4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	Научаться давать определение понятиям: <i>химическая формула, индексы, относительная Атомная масса, относительная молекулярная масса</i>
	Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)	
5/1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы	Научаться давать определения понятиям: <i>протон, нейтрон, химический элемент, массовое число изотоп</i> ; понимать . физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.
6/2	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева	Научаться описывать состав атомов элементов № 1-20 в таблице Д.И. Менделеева; Получать химическую информацию из различных источников.
7/3	Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	Научаться объяснять закономерности изменения Химических свойств в периодах и группах (главных подгруппах) в Периодической системе с точки зрения теории строения атома.
8/4	Ионная химическая связь	Научаться давать определение понятия: <i>ионная связь, ионы</i> ; составлять схему образования ионной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования ионной связи.
9/5	Ковалентная неполярная химическая связь	Научаться давать определение понятию: <i>ковалентная неполярная связь</i> ; составлять схему Образования ковалентной неполярной связи;

		определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной неполярной связи.
10/6	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	Научаться давать определение понятиям: <i>ковалентная полярная связь, водородная связь, электроотрицательность</i> ; составлять схему образования ковалентной полярной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной полярной связи.
11/7	Металлическая химическая связь	Научаться давать определение понятию: <i>металлическая связь</i> ; составлять схему образования Металлической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи.
12/8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Научаться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей.
13/9	Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	Научаться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении практических работ.
Тема 2. Простые вещества (6ч)		
14/1	Простые вещества - металлы	Описывают положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.
15/2	Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия	Научаться характеризовать строение аллотропные модификации, физические и химические свойства кислорода, его получение и применение; составлять Уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислорода.
16/3	Количество вещества	Научаться давать определения понятиям: <i>моль, молярная масса</i> ; решать задачи с использованием понятий <i>моль, молярная масса</i> .
17/4	Молярный объем газообразных веществ	Научаться давать определения понятиям: <i>постоянная Авагадро, молярный объем, нормальные условия</i> ; Решать задачи с использованием понятий <i>постоянная Авагадро, молярный объем газов</i> .
18/5	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	Научаться решать задачи с использованием понятий <i>моль, молярная масса, постоянная Авагадро, молярный объем</i> .
19/6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Выполнение заданий по теме «Простые вещества»
Тема 3. Соединения химических элементов (14ч)		

20/1	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	Научаться давать определения понятиям: <i>степень окисления, валентность</i> ; сравнивать валентность и степень окисления; составлять формулы бинарных соединений; называть бинарные соединения по формулам.
21/2	Оксиды	Научаться давать определение понятию: <i>оксиды</i> , Принадлежность неорганических веществ к классу Оксидов по формуле, описывать свойства отдельных представителей оксидов; составлять формулы и названия оксидов.
22/3	Летучие водородные соединения	Научатся составлять формулы водородных соединений.
23/4	Основания	Научаться давать определения понятиям: <i>основания, щелочи</i> , классифицировать основания по растворимости в воде; принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле, описывать свойства отдельных представителей оснований; составлять формулы и названия оснований; устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот.
24/5	Свойства оснований	
25/6	Кислоты	Научаться давать определения понятиям: <i>кислоты, Кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, индикатор, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH</i> ; принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле, описывать свойства отдельных представителей кислот; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот.
26/7	Химические свойства кислот	
27/8	Соли как производные кислот и оснований	Научаться давать определение понятию соли; Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле; определять степень окисления элементов в солях; описывать свойства отдельных представителей солей; составлять формулы и названия солей.
28/9	Химические свойства солей	
29/10	Аморфные и кристаллические вещества	Научаться давать определения понятиям: <i>аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка</i> ; характеризовать атомные, молекулярные, ионные, металлические кристаллические решетки.
30/11	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	Научаться давать определения понятиям: <i>Концентрация растворов, массовая доля растворенного вещества</i> ,
31/12	Расчеты, связанные с понятием «доля».	Научаться решать задачи с использованием понятий: <i>массовая доля растворенного вещества, массовая доля элемента в веществе, объемная доля газообразного вещества</i> .
32/13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Научаться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении практических работ.

33/14	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)		
34/1	Физические явления. Разделение смесей	Научаться давать определения понятиям <i>дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование;</i> устанавливать причинно – следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.
35/2	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	Научаться давать определения понятиям: химическая реакция, реакция горения, экзотермические и эндотермические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций.
36/3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Научаться давать определения понятиям: <i>химические уравнения, коэффициенты;</i> объяснять Закон сохранения массы веществ; составлять Уравнения химических реакций на основе сохранения массы веществ.
37/4	Расчеты по химическим уравнениям	Научатся выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, с использованием понятия <i>доля</i> , когда исходное вещества дано в виде растворе с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.
38/5	Расчеты по химическим уравнениям	
39/6	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	Научаться давать определение понятию <i>реакции разложения;</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа
40/7	Реакции соединения. Цепочки переходов	Научаться давать определение понятию <i>реакции соединения;</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.
41/8	Реакции замещения. Ряд активности металлов	Научаться давать определение понятию <i>реакции замещения;</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.
42/9	Реакции обмена. Правило Бертолле	Научаться давать определение понятию <i>реакции обмена;</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за

		химическим экспериментом.
43/10	Типы химических реакций на Примере свойств воды. Понятие о гидролизе	Научаться классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции
44/11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Научаться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей.
45/12	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Научаться применять полученные знания при выполнении практических работ.
Тема 5. Практикум 1 «Простейшие операции с веществом» (3ч)		
46/1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Изучат правила техники безопасности при работе с химическим оборудованием. Изучат основные приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами
47/2	Признаки химических реакций	Изучат признаки химических реакций, научатся работать с лабораторным оборудованием.
48/3	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	Научатся делать простейший химический эксперимент.
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18ч)		
49/1	Электролитическая диссоциация	Научаться давать определения понятиям: <i>электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации, сильные и слабые электролиты.</i>
50/2	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций	Научаться давать определения понятиям: <i>катионы, анионы, кислоты, основания, соли; познакомиться с основными положениями теории электролитической диссоциации.</i>
51/3	Классификация кислот в свете ТЭД	Научаться давать определение понятию <i>кислота</i> ; Составлять характеристики общих химических свойств кислот с позиции ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот, проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот.
52/4	Химические свойства кислот в свете ТЭД	
53/5	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	Научаться давать определения понятиям <i>основания, реакции нейтрализации</i> ; составлять характеристики общих химических свойств оснований с позиции ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований, проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований.
54/6	Химические свойства оснований	
55/7	Оксиды: классификация и свойства	Научаться давать определение понятию <i>оксид</i> ; Составлять характеристики общих химических свойств оксидов с позиции ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов, проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов.
56/8	Химические свойства оксидов	
57/9	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	Научаться давать определения понятиям <i>средние соли, кислые соли, основные соли</i> ; составлять

58/10	Химические свойства солей	характеристики общих химических свойств солей с позиции ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей, проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей.
59/11	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Научаться давать понятие определению <i>генетический ряд</i> ; иллюстрировать примерами основные положения ТЭД; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид- гидроксид – соль), составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения с участием электролитов.
60/12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Научаться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей.
61/13	Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Научаться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы
62/14	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
63/15	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций
Тема 7. Практикум 2 «Свойства растворов электролитов» (1ч)		
64/16	Решение экспериментальных задач	Научатся пользоваться лабораторным оборудованием и проводить простейший эксперимент.
65-68	Резерв (4 часа)	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11ч)	
1/1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Научатся давать характеристику химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева
2/2	Свойства оксидов, кислот,	Научатся описывать свойства оксидов, кислот,

	оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.	оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.
3/3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Научатся давать характеристику и описывать свойства амфотерных оксидов и гидроксидов
4/4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Научатся формулировать Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома
5/5	Химическая организация живой и неживой природы	Узнают о химической организации живой и неживой природы.
6/6	Классификация химических реакций по различным основаниям	Научатся классифицировать химических реакций по различным основаниям
7/7	Понятие о скорости химической реакции	узнают понятие «скорость химической реакции», факторы, влияющие на скорость химических реакций
8/8	Катализаторы	Познакомятся с понятиями «катализатор и ингибитор».
9/9	Обобщение и систематизация знаний по теме	Научатся применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей.
10/10	Решение задач, подготовка к контрольной работе	Отработают навыки написания химических реакций.
11/11	Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	
	Тема 1. Металлы (14 ч)	
12/1	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	Научатся давать определение понятию <i>металлы</i> , Составлять характеристику химических элементов – металлов по их положению в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Научатся характеризовать строение и общие физические свойства простых веществ – металлов.
13/2	Химические свойства металлов	Научатся давать определение понятию <i>ряд активности металлов</i> ; характеризовать химические Свойства простых веществ – металлов; составлять Уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений.
14/3	Металлы в природе. Общие способы их получения	Научатся составлять уравнения реакций и электронные уравнения процессов окисления – восстановления, характеризующих способы получения металлов.
15/4	Понятие о коррозии металлов	Научатся определять коррозионные материалы и способы борьбы с коррозией.
16/5	Общая характеристика элементов IA группы.	Научатся давать определения понятию <i>щелочные металлы</i> ; составлять характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; характеризовать строение и общие физические свойства.
17/6	Соединения щелочных металлов	Научатся составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов и их соединений; электронные Уравнения процессов окисления – восстановления; Уравнения электролитической диссоциации.
18/7	Щелочноземельные металлы	Научатся давать определения понятию <i>щелочноземельные металлы</i> ; составлять

		характеристику щелочноземельных металлов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева
19/8	Соединения щелочноземельных металлов	Научаться составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления – восстановления; уравнения электролитической диссоциации.
20/9	Алюминий и его соединения	Научаться составлять характеристику алюминия по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства алюминия.
21/10	Применение алюминия и его соединений.	Научаться характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов алюминия; составлять химические реакции, характеризующие химические свойства алюминия и его соединений.
22/11	Железо и его соединения	Научаться составлять характеристику железа по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства железа.
23/12	Важнейшие соли железа.	Научаться характеризовать физические и химические свойства оксидов железа; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов железа.
24/13	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Научаться характеризовать способы получения и свойства изученных простых веществ – металлов и их соединений, относящихся к различным классам неорганических веществ.
25/14	Контрольная работа по теме «Металлы»	Научаться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении практических работ.
Тема 2. Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» (1 ч)		
26/1	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Научаться экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы», работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности.
Тема 3. Неметаллы (24 ч)		
27/1	Общая характеристика неметаллов	Научаться объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов – неметаллов от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.
28/2	Водород	Научаться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, электронные уравнения процессов окисления -восстановления.
29/3	Вода	Научаться характеризовать строение, физические и химические свойства воды, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, электронные уравнения процессов окисления -восстановления.
30/4	Галогены	Научаться характеризовать строение, физические и

31/5	Соединения галогенов	химические свойства галогенов, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронные уравнения процессов окисления -восстановления.
32/6	Кислород	Научаться характеризовать строение, физические и химические свойства кислорода, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронные уравнения процессов окисления -восстановления.
33/7	Сера, ее физические и химические свойства	Научаться характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства серы, ее получение и применение; составлять названия соединений серы по формуле и их формулы по названию.
34/8	Соединения серы	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства соединений серы, способы их получения, применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы; электронные уравнения процессов окисления – восстановления; уравнения электролитической диссоциации; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов.
35/9	Серная кислота как электролит и ее соли	
36/10	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	
37/11	Азот и его свойства	Научаться характеризовать строение, физические и химические свойства азота, его получение и применение; составлять названия соединений азота по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства азота.
38/12	Аммиак и его свойства	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства аммиака, его получение и применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака; электронные уравнения процессов окисления – восстановления; уравнения электролитической диссоциации.
39/13	Соли аммония	Научаться составлять названия солей аммония по формулам и их формулы по названиям; составлять Уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака; электронные уравнения процессов окисления – восстановления; уравнения электролитической диссоциации; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию иона аммония.
40/14	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства и получение оксидов азота.
41/15	Азотная кислота как окислитель, ее получение	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства и получение азотной кислоты; Электронные уравнения процессов окисления – восстановления; уравнения электролитической диссоциации; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты.
42/16	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	Научаться характеризовать строение, физические и химические свойства фосфора, его получение и

		применение; составлять названия соединений фосфора по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фосфора.
43/17	Углерод	Научаться характеризовать строение атома углерода, физические и химические свойства углерода, его получение и применение; составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода.
44/18	Оксиды углерода	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства оксидов углерода, их получение и применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода; электронные уравнения процессов окисления – восстановления.
45/19	Угольная кислота и ее соли	Научаться характеризовать состав, физические и химические свойства угольной кислоты и ее солей, их получение и применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей; электронные уравнения процессов окисления – восстановления; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию карбонат – ионов.
46/20	Кремний	Научаться характеризовать строение атома кремния, физические и химические свойства кремния, его получение и применение; составлять химические уравнения, характеризующие химические свойств кремния и его соединений.
47/21	Соединения кремния	
48/22	Силикатная промышленность	
49/23	Обобщение по теме «Неметаллы»	Научаться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей.
50/24	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	
	Тема 4. Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов» (3 ч)	
51/1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Научаться работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности, наблюдать за получением аммиака, описать химический эксперимент с помощью языка химии.
52/2	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Научаться работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности, Наблюдать за получением углекислого газа, описать химический эксперимент с помощью языка химии.
53/3	Получение, собирание и распознавание газов	Научаться работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности, Наблюдать за получением углекислого газа, описать химический эксперимент с помощью языка химии.
	Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4ч)	
54/1	Углеводороды	Научаться определять особенности органических веществ, сравнивать неорганические и органические вещества, объяснять многообразие органических веществ.
55/2	Кислородсодержащие органические соединения	Научаться определять функциональную группу спиртов, физические и химические свойства; физиологическое действие метилового и этилового спирта на организм.
56/3	Кислородсодержащие органические соединения	Научаться определять вещества, относящиеся к карбоновым кислотам, их физические и

		химические свойства на примере уксусной кислоты, применение кислот в быту.
57/4	Азотсодержащие органические соединения	Получат представления о белках, их применении и биологической роли.
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8 ч)		
58/1	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Научаться понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы; характеризовать закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов; характеризовать значение Периодического закона.
59/2	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Научаться характеризовать виды химических связей и типы кристаллических решеток; характеризовать взаимосвязь строения и свойств веществ.
60/3	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	Научаться характеризовать и классифицировать химические реакции по различным признакам.
61/4	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	Научатся писать ионные уравнения реакций, уравнения диссоциации веществ.
62/5	Окислительно-восстановительные реакции	Научатся составлять электронные балансы окислительно-восстановительных реакций.
63/6	Классификация и свойства неорганических веществ	Научатся классифицировать неорганические вещества и описывать их свойства.
64/7	Характерные химические свойства неорганических веществ	Научатся писать уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства веществ.
65/8	Подведение итогов за год	
66-68	Резерв (3 часа)	

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Натуральные объекты: коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

- 1) простые вещества – медь, бром, натрий, кальций, алюминий, магний, железо
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислота – соляная, серная, азотная;
- 4) основания – гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли – хлорида натрия, меди (II), железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II) и (III), аммония; иодид калия, бромид натрия
- 6) органические соединения – этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда: цилиндры, штативы для пробирок, пробирки, спиртовка, колбы конические, колбы плоскодонные, колбы круглодонные, колбы мерные, воронки лабораторные, воронки делительные, стаканы химические, чашки для выпаривания, ступки, пестики, фильтровальная бумага.

Модели: кристаллическая решетка алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода (IV), иода, железа, меди, магния.

Учебные пособия на печатной основе: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, « Таблица растворимости оснований, кислот и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, интерактивный комплекс.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Габриелян О.С., Купцова А.В. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы// Рабочие программы. Химия 7-9 классы. Учебно – методическое пособие. М.: Дрофа,2014.
2. Рабочая программа по химии. 8 класс/ М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
3. Рабочая программа по химии. 9 класс/ М.: ВАКО, 2016. – 72 с.
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол №1/15 от 08.04.2015г.

