**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Московской области**

**Частное учреждение - образовательная организация**

**"Александровская гимназия"**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Зам. Директора по УВР Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кольцова А.И. Буканева Т.Н.

от 29 августа 2023 г. от 31 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебный предмет «Химия »**

для учащихся 8-9 классов

# д. Акатово, 2023

**1. Пояснительная записка**

**1.1. Перечень нормативных документов, используемых для составления**

**рабочей программы.**

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

1)Федерального Закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года, № 273;

2)Требований к результатам освоения основного общего образования,

представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте

(ФГОС) общего образования второго поколения;

3)Программы развития универсальных учебных действий;

4)Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской

Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных

учреждениях»;

5)Учебного плана ЧУОО «Александровская гимназия» на 2023-2024 учебный год;

6)Рабочая программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных

организаций, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Химия.

Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

8-9 классы. Н.Н.Гара).

**1.2. Цели обучения с учетом специфики учебного предмета.**

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

* на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* на *применение полученных знании и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

**1.3. Задачи обучения.**

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка

обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и

профессионального пути.

Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять

пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни,

за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и

развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний,

необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего

совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в

окружающей среде и бережному отношению к ней.

Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения

химических знаний и использование различных источников информации, в том

числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного

общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и

окружающей среде.

**1.4. Общая характеристика учебного предмета.**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические

сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ,

зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических

превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов,

энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах,

их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в

окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра

содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и

промышленной химии, перенесены в программу средней (полной)

общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-

молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими

сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях

протекании химических реакций.

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту:

проведению практических работ и лабораторных опытов и описанию их

результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

**1.5. Общая характеристика учебного процесса.**

**Основные технологии обучения.**

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели,

предусматривающей постепенное развитие и углубление

теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим

материалом.

Тесты, самостоятельные работы, обучающие лабораторные опыты, проверочные

работы, контрольные работы, устный опрос, работы творческого характера,

продуктивные задания, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные

и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образователь-­

ного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме

тестирования – в конце учебного года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса

обучения используются основные технологии обучения: личностно-

ориентированные, здоровьесберегающие, интерактивные, исследовательские,

проектные, игровые.

**Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного**

**плана.**

В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики

(7 класс) и биологии (6-7 классы), где даётся знакомство со строением атома,

химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами

физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9

классах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Экология** | **Физика** | **Биология** | **География** |
| Хемофобия, хемофилия.  Решение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения. | Строение атома (ядро, электроны).  Важнейшие открытия в физике.  Электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор.  Силы в природе. | Химическая организация клетки  (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализ.  Человек и окружающая среда.  Фотосинтез. | Месторождения полезных ископаемых мира, страны, региона. Условия среды.  Почвы, атмосфера, гидросфера.  Минеральное и органическое сырье.  Химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение). |

**1.6. Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане.**

В соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2023 – 2024

учебный год продолжительность обучения учащихся 8 класса составляет – 34

учебные недели, учащихся 9 класса – 33 учебные недели.

В соответствии с учебным планом ЧУОО «Александровская гимназия»» на

изучение химии отводится: в 8 классе - 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 9 классе -

2 часа в неделю, 66 часов в год.

**1.7. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия».**

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены

обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1)*химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные

- язык науки, аксиологические, исторические и др.);

2)*различные умения, навыки* (общеучебные и специфические);

3)*ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);

4)*опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие

мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности

ученика;

5)*ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают

объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется

ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности,

так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного

цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы

познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе

изучения химии, проявляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии

позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования

веществ в повседневной жизни;

* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных*

*ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

Коммуникативные ценностные ориентации курса

способствуют:

* правильному использованию химической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**1.8. Результаты освоения учебного предмета «Химия».**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих

результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,

любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

1. формирование целостного мировоззрения, соответствующего

современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному,

1. отношения к учению, готовности и

способности к саморазвитию и самообразованию

на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

1. формирование коммуникативной компетентности в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

1. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа

жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

1. формирование познавательной и информационной культуры, в том

числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

1. формирование основ экологического сознания на основе признания

ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

1. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить

адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной

программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,

организации учебной деятельности, поиска

средств её осуществления;

1. умение планировать пути достижения целей на основе

самостоятельного анализа условий и средств их достижения,

выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

1. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу,

давать определение понятиям,

классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

1. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,

осуществлять контроль своей деятельности в

процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

1. формирование и развитие компетентности в области использования

инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

1. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы,
2. модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
3. умение извлекать информацию из различных источников (включая

средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

1. умение на практике пользоваться основными логическими приемами,

методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

1. умение организовывать свою жизнь в соответствии с

представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях

гражданина, ценностях бытия, культуры и социального

взаимодействия;

1. умение выполнять познавательные и практические задания, в том

числе проектные;

1. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия

и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

1. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и

взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы

основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом

применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

1. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических

превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

1. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
2. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми

химическими явлениями и процессами,

происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ,

зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость

применения веществ от их свойств;

1. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ;

наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических

экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

1. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других

травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

1. овладение приемами работы с информацией химического содержания,

представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков,

табличных данных, схем, фотографий и др.);

1. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению

химических знаний и выбора химии как профильного предмета при

переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в

дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;

1. формирование представлений о значении химической науки в решении

современных экологических проблем, в том числе в предотвращении

техногенных и экологических катастроф.

**2. Содержание учебного предмета «Химия»**

**8 класс.**

**Раздел 1. Основные понятия химии**

**(уровень атомно-молекулярных представлений) (51 час).**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических

реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон

постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода.

Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки.

Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений.

Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.**

Ознакомление с лабораторным оборудованием, приёмы безопасной работы с ним.

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.

Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина.

Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосажённого гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.

Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV).

Модели кристаллических решёток разного типа.

Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Физические и химические свойства кислорода.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.

Условия возникновения и прекращения горения.

Получение озона.

Определение состава воздуха.

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

Анализ воды. Синтез воды.

Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.**

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смеси с помощью магнита.

Примеры физических и химических явлений.

Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.

Разложение основного карбоната меди (II).

Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

**Практические работы.**

Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.

Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.

Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём».

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 часов).**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов.

Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.

Взаимодействие натрия и калия с водой.

Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Раздел 3. Строение вещества (7 часов).**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**Резервное время – 5 часов.**

***9 класс*.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов).**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений

окислительно –восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации.**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.**

Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практические работы.**

Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

**Расчетные задачи.**

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ (43 часа).**

Неметаллы.

Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические

свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. 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. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щёлочноземельные металлы. Положение щёлочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

**Демонстрации.**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы.

Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде.

Образцы природных нитратов и фосфатов.

Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

Образцы природных карбонатов и силикатов.

Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественная реакция на углекислый газ.

Качественные реакции на карбонат- ион.

Качественные реакции на силикат- ион.

Изучение образцов металлов.

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

**Практические работы.**

Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов).**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические

и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение

этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры,

углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Получение этилена. Качественная реакция на этилен.

Растворение этилового спирта в воде.

Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена.

**Резервное время 3 часа.**

**3. Изменения, внесённые в авторскую учебную программу и их обоснование, 8 класс.**

Согласно учебно-календарного графика ЧУОО продолжительность учебного периода в 8 классе в 2023/2024 учебном году составляет 34 учебные недели. В авторской программе по химии для 8 – 9 классов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (М.: «Просвещение», 2013 г.) на изучение химии в 8 классе отведено 70 часов (35 учебных недель), а в рабочей программе учителя должно быть 68 часов (34 учебные недели).

В связи с этим, резервные 5 часов были сокращены до 3-х часов. Часы, отведённые на резерв (3 часа), были распределены по темам, которые вызывают у обучающихся 8 класса определённые затруднения при изучении предмета: тема «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – добавлен 1 час, тема «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» - добавлен 1 час; тема «Строение вещества» - добавлен 1 час.

**4. Таблица изменений, внесённых в рабочую программу учителя, 8 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание | Часов в авторской программе | Часов в рабочей программе учителя |  |
| Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). | 51 | 51+1=52 |
| Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 7 | 7+1=8 |
| Раздел 3. Строение вещества. | 7 | 7+1=8 |
| Резервное время. | 5 | 0(3) |
| Итого: | 70 | 68 |

**5. Тематическое планирование.**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы программы | Количество часов |
| 1. | Раздел 1. Основные понятия химии  (уровень атомно-молекулярных представлений). | 52 |
| 2. | Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 8 |
| 3. | Раздел 3. Строение вещества. | 8 |
|  | Итого: | 68 |

**6. Изменения, внесённые в авторскую учебную программу и их обоснование, 9 класс.**

В авторской программе по химии для 8 – 9 классов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана

(М.: «Просвещение», 2013 г.) на изучение химии в 9 классе отведено 70 часов (35 учебных недель). Согласно учебно-календарного графика ЧУОО продолжительность учебного периода в 9 классе в 2023/2024 учебном году составляет 33 учебные недели, что соответствует 66 часам. В связи с этим были аннулированы 3 часа резервного времени и раздел 2 «Многообразие веществ» сокращён на 1 час.

**7. Таблица изменений, внесённых в рабочую программу учителя, 9 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание | Часов в авторской программе | Часов в рабочей программе учителя |  |
| Раздел 1. Многообразие химических реакций. | 15 | 15 |
| Раздел 2. Многообразие веществ. | 43 | 42 |
| Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. | 9 | 9 |
| Резервное время. | 3 | 0 |
| Итого: | 70 | 66 |

**8. Тематическое планирование.**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы программы | Количество часов |
| 1. | Раздел 1. Многообразие химических реакций. | 15 |
| 2. | Раздел 2. Многообразие веществ. | 42 |
| 3. | Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. | 9 |
|  | Итого: | 66 часов |

1. **Описание учебно-методического обеспечения**

**образовательного процесса**

**Состав учебно-методического комплекта.**

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 10-е изд. М.: Просвещение, 2021.
2. Химия: 8 кл: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 7 –е изд. М.: Просвещение, 2020.
4. Химия: 9 кл: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. –

М.: Просвещение, 2020.

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.:Просвещение.
2. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. –

М.: Просвещение, 2020.

1. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2020.
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2020.

**Список литературы для учащихся.**

**Учебники:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 10-е изд. М.: Просвещение, 2021.

2. Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 7 –е изд. М.: Просвещение, 2020.

3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. –

М.: Просвещение, 2020.

**Список литературы для учителя.**

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис,

Ф.Г. Фельдман. – 10-е изд. М.: Просвещение, 2021.

2. Химия: 8 кл: электронное приложение к учебнику.

Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Г.Е. Рудзитис,

Ф.Г. Фельдман. 7 –е изд. М.: Просвещение, 2020.

4. Химия: 9 кл: электронное приложение к учебнику.

5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. –

М.: Просвещение, 2020.

6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников

Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

7. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2020.

8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2020.

1. **Планируемые результаты обучения.**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).**

Выпускник ***научится:***

* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник ***получит возможность научиться*:**

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного

поведения в окружающей природной среде;

* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов**

**Д.И. Менделеева. Строение вещества.**

Выпускник ***научится*:**

* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов

Д.И. Менделеева;

* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник ***получит возможность научиться*:**

* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
* развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Многообразие химических реакций.**

Выпускник ***научится*:**

* объяснять суть химических процессов;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

* называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
* называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
* прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
* готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
* проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник ***получит возможность научиться*:**

* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

**Многообразие веществ.**

Выпускник ***научится:***

* определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* составлять формулы веществ по их названиям;
* определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
* составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
* называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
* называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
* составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
* проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
* проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит ***возможность научиться:***

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или

восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в

его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду:

простое вещество — оксид — кислота/гидроксид — соль;

• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных

способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна, стали;

• описывать физические и химические процессы. Являющиеся частью круговорота

веществ в природе;

• организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ,

имеющих важное практическое значение.

**Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД»**

**средствами предмета химии.**

**Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая

толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к

окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять

им;

• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья,

своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при

следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах

возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и

молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных

мероприятиях);

• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни,

прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и

принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых

и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального

окружения, общественно полезной деятельности;

• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических,

политических и экономических условий;

• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции

познавательного мотива;

• готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к

учению;

• готовности к самообразованию и самовоспитанию;

• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и

деятельности;

• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению

моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на

их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и

этическим требованиям;

• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других,

выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение

благополучия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической

задачи в познавательную;

• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта

выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планировать пути достижения целей;

• устанавливать целевые приоритеты;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по

способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и

вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по

ходу его реализации;

• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития

процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• построению жизненных планов во временно2й перспективе;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно

учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее

эффективный способ;

• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме

осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на

достижение поставленных целей;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению

учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или

предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой

сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути

достижения целей.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и

координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего

решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения

и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не

враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и

сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую

взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных

коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить

монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и

сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;

планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно

сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в

группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и

взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств,

мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как

в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в

сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех

участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в

том числе в ситуации столкновения интересов;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое

лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в

совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований

собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно

передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения

действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем,

участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть

монологической и диалогической формами речи в соответствии с

грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и

сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к

личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности

адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и

эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели

совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен

знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных

решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её

участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов

библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в

зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений,

ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых

признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с

большим объёмом;

• осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая

основания и критерии для указанных логических операций;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе

отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе

исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное,

главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и

употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном

сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

• основам рефлексивного чтения;

• ставить проблему, аргументировать её актуальность;

• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов

наблюдения и эксперимента;

• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

• организовывать исследование с целью проверки гипотез;

• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе

аргументации.

***Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:***

Выпускник научится:

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя

оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём

научного исследования, отбирать адекватные методы исследования,

формулировать вытекающие из исследования выводы;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение,

постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент,

моделирование, использование математических моделей, теоретическое

обоснование, установление границ применимости модели/теории;

• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые

средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к

суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок,

моральных суждений при получении, распространении и применении научного

знания.

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование,

учебный и социальный проект;

• использовать догадку, озарение, интуицию;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как

абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с

другими известными фактами;

• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности,

осваивать новые языковые средства;

• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за

качество выполненного проекта.

**Система оценивания в предмете химия.**

**1. Оценка устного ответа.**

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

Отметка «4»;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

Отметка «З»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существен­ная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5.** **Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

***Тематика исследовательских и проектных работ:***

1**.** Экспертиза продуктов питания по упаковке.

2. Определение качества воды.

3. Кислотность атмосферных осадков.

4. Качественное определение витамина А в овощах.

5. Качественное определение витамина С в овощах.

6. Выращивание кристаллогидратов.

7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.