

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 имени воина- интернационалиста
Павла Петровича Пидины посёлка Прохладного
муниципального образования Лабинский район Краснодарского края

Обсуждено
на заседании МО
протокол №1 от
24.08.2023г.

Руководитель МО
Сидорова О. А.

Согласовано
зам.директора по УВР
Якимова Е. А.
25.08.2023г.

Утверждено
решением педагогического
совета от 28.08.2023г. №1

Председатель
Литвинова Н. С.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования: основное общее, 8-9 классы

Количество часов: 136 (2ч в неделю)

Учитель: Пчалова Евгения Валентиновна

Программа разработана на основе: основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 10 им.П.П.Пидины пос. Прохладного, федеральной основной образовательной программы основного общего образования (протокол от 18 мая 2023 г. № 370) в соответствии с ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями) и методических рекомендаций по реализации программы «Точка Роста».

1. Пояснительная записка.

Цели изучения химии в основной средней школе:

-формирование умения осознавать ценность образования, важность химических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;

-формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира, умения объяснять явления и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

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

-выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений реакций и оперирования ими;

-подготовка к жизни и деятельности в современном технологизированном мире.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов разработана в соответствии требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного и общего образования.

Основные цели и задачи курса:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;

- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной);

- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной деятельности;

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В курсе 8-9 классов закладываются основы знаний по неорганической химии: Периодическая система химических элементов. Свойства основных классов неорганических соединений. Практическое значение неорганических соединений.

Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии

разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

В результате участия Лабинского района в региональном проекте «Точка Роста» в МОБУ СОШ № 10 им. П.П.Пидины пос. Прохладного с 01.09.2021 был оснащен кабинет химии с современным оборудованием. Материально – техническое оснащение кабинета химии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете химии осуществляется как урочная, так и внеурочная формы учебно – воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение соответствует Перечню оборудования кабинета химии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно– лабораторное оборудование, в том числе приборы и инструменты для проведения демонстраций и лабораторных занятий, интерактивное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, подготовки к ОГЭ, так и для проведения наблюдений химических явлений, выполнения опытов, в целом – для реализации научных методов изучения химических процессов.

Цифровые ФГОС лаборатории используются при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учетом выполненных наблюдений.

Демонстрационные модели необходимы для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно – коммуникативных средств обучения входят: прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, аппарат для проведения химических реакций, прибор для опытов с электрическим током, прибор для изучения состава воздуха и многие другие.

2. Планируемые результаты изучения учебного процесса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) **патриотического воспитания:** ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) **гражданского воспитания:** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) **ценности научного познания:** мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) **формирования культуры здоровья:** осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) **трудового воспитания:** интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной

деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) **экологического воспитания**: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, , которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия: умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия: умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией: умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников

(научнопопулярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия: умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

Регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

3. Содержание программы

2. Содержание учебного курса

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 ч)

Предмет химии. Тела и вещества.

Основные методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент.

Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами
Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.
Физические и химические явления. Химические реакции. Атомы. Молекулы. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Относительная атомная масса. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества.

Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Индексы. Массовая доля химического элемента в соединении.

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Типы химических реакций.

Л.о. 1. Изучение физических свойств сахара и серы

Л. о. 2. Разделение смеси состоящей из порошков железа и серы.

Л. о.3. Примеры физических явлений.

Л.о.4. Примеры химических явлений

Л.о.5. Разложение основного карбоната меди (II) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$.

Л.о. 6. Реакция замещения меди железом

Обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»

Контрольная работа 1 по теме «Первоначальные химические понятия»

Тема 2. Кислород (5 ч)

Кислород, химический элемент и простое вещество. Его общая характеристика. Нахождение в природе и получение.

Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Качественная реакция на кислород. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Практическая работа 3. Получение кислорода и изучение его свойств.

Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав

Л.о. 7. Ознакомление с образцами оксидов

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород – химический элемент и простое вещество. Его общая характеристика, нахождение в природе. Получение водорода

в лаборатории. Получение водорода в промышленности. водорода.

Физические и химические свойства водорода. Качественная реакция на водород. Применение.

Практическая работа 4. Получение водорода и изучение его свойств.

Л.о.8. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) CuO

Тема 4. Вода. Растворы (7 ч)

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Вода - растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде.

Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Практическая работа 5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Контрольная работа 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Тема 5. Количественные отношения в химии (5 ч)

Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов

Объемные отношения газов при химических реакциях.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов.

Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.

Получение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства

кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы.

Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Л.о. 9. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

- Л.о.10: Взаимодействие щелочей с кислотами.
Л.о.11. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
Л.о.12. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании
Л.о.13. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей
Л.о.14. Действие кислот на индикаторы.
Л.о.15. Отношение кислот к металлам

Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (7 ч)

Классификация химических элементов.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.

Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.

Распределение электронов по энергетическим уровням у первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Обобщение по теме «Периодический закон и строение атома».

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)

Электроотрицательность атомов химических элементов.

Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Химические реакции (17 ч)

Тема 1. Классификация химических реакций по различным признакам (7 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Обратимые реакции.

Понятие о химическом равновесии.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Тепловой эффект химических реакций. Обратимые реакции.

Понятие о химическом равновесии.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролитическая диссоциация. Сущность процесса. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Слабые и сильные электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Гидролиз солей.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

Практическая работа 1. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы в растворе».

Обобщение «Химические реакции».

Контрольная работа 1 «Химические реакции».

Л.о.1. Реакции между растворами электролитов

Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения (33 ч)

Тема 3. Галогены (6 ч)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Галогены: нахождение в природе, физические и химические свойства. Хлор. Свойства и применение хлора. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная (соляная) кислота и ее соли.

Практическая работа 2. ИТБ Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (8 ч)

Характеристика кислорода и серы. Кислород, сера: физические и химические свойства, применение. Аллотропия.

Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты

Практическая работа 3. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества.

Л.о.2. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Л.о.3. Качественная реакция на сульфид-ионы.

Л.о.4. Качественная реакция на сульфит-ионы.

Л.о.5. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Характеристика азота и фосфора. Азот: физические и химические свойства. Аммиак.

Практическая работа 4. ИТБ Получение аммиака и изучение его свойств.

Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Свойства концентрированной кислоты.

Практическая работа 4. ИТБ Получение аммиака и изучение его свойств.

Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Л.о.6. Распознавание солей аммония.

Тема 6. Углерод и кремний (10 ч)

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

Практическая работа 5. ИТБ. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Кремний и его соединения (оксид кремния (IV), кремниевая кислота)

Обобщение по теме «Неметаллы».

Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».

Л.о.7. Проведение качественной реакции на углекислый газ.

Л.о.8. Качественная реакция на карбонат-ион.

Раздел 3. Металлы и их соединения (13 ч)

Тема 7. Металлы (3 ч)

Характеристика металлов. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов:

реакции с неметаллами, кислотами, солями. Сплавы. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Л.о.9. Изучение образцов металлов.

Л.о.10 Взаимодействие металлов с растворами солей. Сплавы.

Тема 8. Щелочные металлы и их соединения (2 ч)

Щелочные металлы и их соединения.

Тема 9. Щелочноземельные металлы и их соединения (2 ч)

Магний и щелочноземельные металлы и их соединения.

Жёсткость воды

Тема 10. Алюминий и его соединения (2 ч)

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Л.о.11. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Тема 11. Железо и его соединения (4 ч)

Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Практическая работа 6. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа 3 по теме «Металлы».

Раздел 3. Первоначальные сведения об органических веществах (5 ч)

Тема 12. Углеводороды и их производные (4 ч)

Органическая химия. 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.

Контрольная работа 4 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах»

Тема 13. Химическое загрязнение окружающей среды (1 ч)

Химическое загрязнение окружающей среды

Примерные темы практических работ:

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

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

3. Тематическое планирование

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
8 класс					
		1. Первоначальные химические понятия	21	<p>Различать предметы изучения естественных наук.</p> <p>Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.</p> <p>Учиться проводить химический эксперимент.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Знакомиться с лабораторным оборудованием.</p> <p>Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.</p> <p>Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».</p> <p>Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Различать физические и химические явления.</p> <p>Определять признаки химических реакций.</p> <p>Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.</p> <p>Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».</p> <p>Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».</p> <p>Формулировать определение понятия «кристаллические решётки».</p> <p>Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.</p> <p>Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.</p> <p>Определять состав простейших</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

			<p>соединений по их химическим формула.</p> <p>Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p> <p>Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.</p> <p>Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.</p> <p>Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.</p> <p>Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.</p>	
	2. Кислород	5	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознавать опытным путём кислород.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из</p>	<p>Экологическое воспитание, ценности научного познания.</p>

				других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	
		3. Водород	3	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Распознавать опытным путём водород.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>	Экологическое воспитание, ценности научного познания.
		4. Вода. Растворы	7	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества</p>	Экологическое воспитание, ценности научного познания.

		<p>5. Количественные отношения в химии</p>	<p>5</p> <p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>	<p>Гражданское воспитание, ценности научного познания</p>
		<p>6. Основные классы неорганических соединений</p>	<p>11</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>	<p>Гражданское воспитание, ценности научного познания</p>
		<p>7. Периодический закон и строение атома</p>	<p>7</p> <p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и</p>	<p>Гражданское воспитание, ценности научного познания</p>

			<p>межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и В- группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе. Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Записывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном</p>	
--	--	--	--	--

				обсуждении результатов опытов.	
		8.Строение вещества. Химическая связь	9	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединениях.</p> <p>Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схем.</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

9 класс

1. Химические реакции	17	1.Классификация химических реакций по различным признакам	7	<p>Классифицировать химические реакции.</p> <p>Приводить примеры реакций каждого типа.</p> <p>Распознавать окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания
		2.Электролитическая диссоциация	10	<p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.</p> <p>Обобщать знания о растворах.</p> <p>Проводить наблюдения за</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

				<p>поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».</p> <p>Конкретизировать понятие «ион».</p> <p>Обобщать понятия «катион», «анион».</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Определять возможность протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.</p> <p>Обсуждать в группах результаты опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.</p>	
2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения	33	3. Галогены	6	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.</p> <p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

				<p>лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p>	
		4. Кислород и сера	8	<p>Характеризовать элементы VI А группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VI А группы по периоду и в А-группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и</p>	

				<p>повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
		5. Азот и фосфор	9	<p>Характеризовать элементы VA группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония.</p> <p>Использовать приобретённые</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

				<p>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
		6. Углерод и кремний	10	<p>Характеризовать элементы IVA группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания

				с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
3.Металлы и их соединения	13	7. Металлы	3	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и	Гражданское воспитание, ценности научного познания
		8. Щелочные металлы и их соединения	2		Гражданское воспитание, ценности научного познания
		9. Щелочноземельные металлы и их соединения	2		Гражданское воспитание, ценности научного познания
		10. Алюминий и его соединения	2		Гражданское воспитание, ценности научного познания
		11. Железо и его соединения	4		Гражданское воспитание, ценности научного познания

			<p>гидроксидов алюминия и железа(III).</p> <p>Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.</p> <p>Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p> <p>Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Использовать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>	
--	--	--	--	--

				Готовить компьютерные презентации по теме	
4.Первоначальные сведения об органических веществах	5	12. Углеводороды и их производные	4	<p>Использовать внутри - и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	Гражданское воспитание, ценности научного познания