

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Красномостовская основная общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО <u>Л.П.</u> /Степанова Л.П./ ФИО	Заместитель директора по УМР МБОУ «Красномостовская ООШ»	Директор МБОУ «Красномостовская ООШ»
Протокол № <u>6</u> от « <u>21</u> » <u>июня</u> 2022 г.	<u>Н.Г.</u> /Шуркина Н.Г./ ФИО от « <u>22</u> » <u>июня</u> 2022 г.	<u>Е.Л.</u> /Тюрикова Е. Л./ 2022 г.



Рабочая программа по химии

Класс: 8

Уровень образования – основное общее образование

Уровень изучения предмета – базовый

Срок реализации программы – 2022 – 2023 учебный год

Количество часов: 3 часа в неделю, всего- 102 часа

Практических работ – 6

Программу составила: Богдановой Людмила Григорьевна, учитель биологии и химии первой категории.

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе: фундаментального ядра содержания общего образования; требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения; примерной «Программы основного общего образования курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений» Н. Н. Гара, рассчитанной на 70 ч в год (2 часа в неделю); программы развития универсальных учебных действий; программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана, и одобренной в рамках ФГОС.

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.

Изучение химии в основной школе направлено:

- 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 одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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.

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.

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 протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

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 которого 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 выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Место курса химии в учебном плане

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин.

Согласно базисному учебному плану на изучение курса химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, всего 70 часов, из них 5 часов – резервное время. За счет школьного компонента базисного учебного плана на изучение курса неорганической химии в 8 классе добавляется ещё 1 час в неделю. В итоге общее количество часов на учебный год составляет 102 часа; 3 часа в неделю.

Дополнительное время и резервное время, отведенное на изучение данного курса, распределено по разделам и темам следующим образом. На изучение Раздела I «Основные понятия химии» вместо 51 часа отводится 81 час. В этом разделе 7 часов добавляется на тему «Первоначальные химические понятия. После знакомства с первоначальными химическими понятиями целесообразно ознакомить учащихся с темой «Количественные отношения в химии», на изучение которой добавлено 4 часа. Такая перестановка позволит отработать умения и навыки решения расчетных задач по формулам и уравнениям

реакций через «количество вещества» при изучении последующих тем. На тему «Кислород. Воздух и его состав» добавлено 7 часов; на тему «Водород» добавлено 6 часов, на тему «Вода. Растворы» добавляется 4 часа (одаренные учащиеся знакомятся с понятием «молярная концентрация»), а на тему «Основные классы неорганических соединений» 2 часа. Дополнительное время используется на осмысление новых понятий, знаний, выполнение упражнений и решение расчетных задач, в том числе с экологическим содержанием. Дополнительное время необходимо также для отработки умений и навыков в составлении формул веществ разных классов, уравнений реакций, отражающих химические свойства основных классов неорганических веществ и генетической связи между ними.

Опыт преподавания химии в 8 классе показал, что для успешного изучения материала в теме «Основные классы неорганических соединений», необходимо предварительно в теме «Водород» познакомить учащихся с составом и номенклатурой кислот, с составом и номенклатурой солей, выполнить упражнения по составлению формул солей согласно валентностям металлов и кислотных остатков. Также необходимо отработать умения и навыки по составлению уравнений реакций замещения и обмена с участием кислот (с металлами и оксидами металлов), в результате которых образуются соли. В теме «Вода. Растворы» необходимо предварительно познакомить учащихся с составом и формулами оснований, основами их деления на два класса: «щелочи» - растворимые в воде основания и «нерастворимые в воде основания».

На изучение раздела II «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» добавляется 5 часов на выполнение упражнений, отработку и закрепление умений и навыков изображения электронных оболочек атомов, осмысления закономерностей изменения свойств элементов в группах и периодах, причем некоторые темы направлены на работу с одаренными учащимися.

В разделе «Строение вещества» дополнительное время – 1 час отводится на отработку умений и навыков работы с окислительно - восстановительными реакциями. Здесь же проводим обобщение по темам 7, 8 и контрольную работу.

Результаты освоения курса химии

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3) формирование ответственного 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях жизни и здоровьем людей;

6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными и техническими средствами информационных технологий;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебно-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; 2) 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;

3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) 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;

5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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;

8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения решения проблем, прогнозирования и др.;

9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11) 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 физического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12) умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе

учёта 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; овладении понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умение анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) 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 своей профессиональной деятельности;

9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного предмета.

Раздел I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Первоначальные химические понятия.

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы 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 течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная, молекулярная. Зависимость свойств от типа кристаллической решетки. 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 формуле бинарных соединений. Составление валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения, Типы химических реакций.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Количественные отношения в химии.

Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Кислород. Оксиды. Горение.

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.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Водород. Кислоты. Соли.

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. Понятие о кислотах и кислотных остатках, их состав и номенклатура. Общие физические свойства кислот. Некоторые химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов в растворах кислот, их взаимодействие с металлами и оксидами металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов и как им пользоваться. Состав и номенклатура солей.

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

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Вода. Растворы. Основания.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация раствора.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

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

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Важнейшие классы неорганических веществ.

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. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

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

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства: щелочным 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 атома 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.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3. Строение вещества.

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

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Распределение часов по разделам и темам курса «Химия 8 класс»

№ п/п	Название раздела, темы.	Общее кол-во часов	Теорет-ие занятия	Практ-ие работы
	Раздел I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	81		6
1.	Тема 1. Первоначальные химические понятия.	26	24	2
2	Тема 2. Количественные отношения в химии.	10	10	-
3	Тема 3. Кислород. Оксиды. Горение.	12	11	1
4	Тема 4. Водород. Кислоты. Соли.	9	8	1
5	Тема 5. Вода. Растворы. Основания.	11	10	1
6	Тема 6. Основные классы неорганических веществ: оксиды; основания; кислоты; соли. Генетическая связь между основными классами неорганических веществ	13	12	1
	Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	12	12	-
7	Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	12	12	
	Раздел 3. Строение вещества.	8	8	-
8	Тема 8. Химическая связь.	8	8	

Планируемые результаты обучения

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, 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 молярные 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 изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать 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, 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 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, научно 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.

№ урока	Название раздела, темы урока	Сроки
	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). - (81 ч)	
	Тема 1. Первоначальные химические понятия. – 26 часов.	
1.	1. Предмет и задачи химии. Методы познания в химии. Тела и вещества.	
2.	2. «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Вещества и их свойства. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	
3.	3. Практическая работа № 1. Приемы обращения с лабораторным штативом, спиртовкой; изучение строения пламени».	
4.	4. Чистые вещества и смеси. Выделение веществ из однородной и неоднородной смеси. Д/о.	
5.	5. Практическая работа № 2 «Очистка поваренной соли».	
6.	6. Физические и химические явления. Химические реакции, условия их возникновения и течения. Признаки химических реакций. Д/о.	
7.	7. Атомы, молекулы и ионы.	
8.	8. Первоначальные сведения о многообразии веществ: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	
9.	9. Простые и сложные вещества. (Сопоставление понятий «смесь» и «химическое соединение».)	
10.	10. Химический элемент. (Сопоставление понятий «химический элемент» и «простое вещество»).	
11.	11. Язык химии. Знаки химических элементов.	
12.	12. Относительная атомная масса.	
13.	13. Закон постоянства состава вещества. Решение задач.	
14.	14. Химическая формула. Качественный и количественный состав вещества. Относительная молекулярная масса и ее вычисление по формуле (расчетные задачи).	
15.	15. Вычисление массовых отношений элементов. Вычисление массовой доли элемента в веществе (расчетные задачи).	
16.	16. Описание вещества по формуле. Вычисления по формуле (Урок отработки умений и навыков).	
17.	17. Установление простейшей формулы вещества (бинарного соединения) по массовым долям элементов (расчетные задачи).	
18.	18. Валентность. Определение валентности по формулам бинарных соединений.	
19.	19. Валентность. Составление формул бинарных соединений по валентности.	
20.	20. Атомно – молекулярное учение и его основные положения.	
21.	21. Закон сохранения массы веществ. Д/о. Решение задач.	
22.	22. Химические уравнения. Порядок составления химических уравнений.	
23.	23. Типы химических реакций. Д/о.	

24.	24. Упражнения в расстановке коэффициентов в уравнениях реакций, определение типа реакции.	
25.	25. Обобщение знаний по теме «Первоначальные химические понятия»	
26.	26. Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»	
	Тема 2. Количественные отношения в химии. – 10 часов.	
27.	1. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	
28.	2. Вычисление по формулам с использованием «количества вещества» (знакомство с алгоритмом)	
29.	3. Вычисление по формулам с использованием «количества вещества» (самостоятельная работа по алгоритму).	
30.	4. Вычисление по уравнениям реакций массы продукта реакции по известной массе исходного вещества с использованием «количества вещества» (алгоритм решения задач).	
31.	5. Вычисление по уравнениям реакций с использованием «количества вещества» (самостоятельная работа учащихся по алгоритму).	
32.	6. Газообразное состояние вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	
33.	7. Относительная плотность газов.	
34.	8. Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение задач.	
35.	9. Вычисление по уравнениям реакции массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества с использованием «молярного объема газов» (алгоритм решения задач, прямые и обратные задачи).	
36.	10. Вычисление по уравнениям реакции массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества с использованием «молярного объема газов» (самостоятельная работа учащихся по алгоритму).	
	Тема 3. Кислород. Воздух и его состав. – 12 часов.	
37.	1. Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Понятие о катализаторе. Физические свойства кислорода. Д/о «Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды».	
38.	2. Химические свойства кислорода. Окисление. Оксиды. Д/о «Химические свойства кислорода»	
39.	3. Лабораторная работа «Ознакомление с образцами оксидов».	
40.	4. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	
41.	5. Практическая работа № 3. «Получение кислорода и изучение его свойств».	
42.	6. Озон. Аллотропия кислорода. Д/о «Получение озона».	
43.	7. Воздух и его состав. Д/о «Определение состава воздуха».	
44.	8. Горение веществ в кислороде и на воздухе. Условия начала и прекращения горения. Медленное окисление.	
45.	9. Горение сложных веществ. Д/о. Упражнения в составлении уравнений горения сложных веществ.	

46.	10. Топливо. Охрана атмосферного воздуха.	
47.	11. Обобщение знаний по теме «Кислород».	
48.	12. Контрольная работа № 2 по теме «Кислород».	
	Тема 4. Водород. Кислоты. Соли. – 9 часов.	
49.	1. Водород, его общая характеристика, нахождение в природе. Способы получения водорода в лаборатории и промышленности и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. Лабораторные опыты. Получение и свойства водорода.	
50.	2. Химические свойства водорода и его применение. Лабораторный опыт Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	
51.	3. Практическая работа № 4. «Получение водорода и исследование его свойств».	
52.	4. Кислоты, состав и номенклатура кислот.	
53.	5. Соли, состав и номенклатура солей. Составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка.	
54.	6. Упражнения в составлении уравнении реакций взаимодействия металлов, оксидов металлов с растворами кислот.	
55.	7. Решение задач «Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества».	
56.	8. Обобщение знаний по теме «Водород».	
57.	9. Контрольная работа № 3 по теме «Водород».	
	Тема 5. Вода. Растворы. – 11 часов.	
58.	1. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Д/о «Анализ воды», «синтез воды».	
59.	2. Физические свойства воды.	
60.	3. Химические свойства воды. Применение воды. Д/о «Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикаторами».	
61.	4. Понятие об основаниях, их состав и номенклатура. Понятие о гидроксогруппе. Классификация оснований. Меры предосторожности при работе со щелочами.	
62.	5. Упражнения по составлению уравнений реакций, отражающие химические свойства воды (самостоятельная работа учащихся по алгоритму).	
63.	6. Вода – растворитель. Понятие о растворах: насыщенные и ненасыщенные, концентрированные и разбавленные. Растворимость вещества в воде.	
64.	7. Массовая доля вещества в растворе и её вычисление. Решение задач.	
65.	8. Вычисления массы вещества и массы воды, необходимых для приготовления растворов с определенной процентной концентрацией. Решение задач.	

66.	9. Молярная концентрация. Вычисление массы вещества, необходимого для приготовления раствора с определённой молярной концентрацией.	
67.	10. Практическая работа № 5. « Приготовление растворов веществ с определённой массовой долей вещества (обязательно для всех). Приготовление растворов с определённой молярной концентрацией (для сильных учащихся).	
68.	11. Значение воды и растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту. Охрана водоёмов от загрязнения. Обобщение знаний. Решение задач с экологическим содержанием.	
	Тема 6. Основные классы неорганических соединений. - 13 часов.	
69.	1. Оксиды. Классификация, номенклатура, получение, химические свойства оксидов. Применение. Д/о.	
70.	2. Упражнения в составлении уравнений реакций, отражающих получение и химические свойства оксидов. Решение задач.	
71.	3. Основания. Классификация, получение и химические свойства оснований. Применение. Лабораторные опыты: 1) окраска индикаторов в щелочной и нейтральной среде; 2) взаимодействие щелочей и нерастворимых оснований с кислотами (реакция нейтрализации), разложение гидроксила меди (II) при нагревании.	
72.	4. Упражнения в составлении реакций, отражающих получение и химические свойства оснований.	
73.	5. Кислоты. Состав, классификация, получение и химические свойства кислот. Лабораторные опыты. Действие кислот на индикаторы, отношение кислот к металлам, взаимодействие кислот с оксидами металлов.	
74.	6. Упражнения в составлении реакций, отражающих получение и химические свойства кислот.	
75.	7. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Д/о «Опыты, подтверждающие свойства амфотерных гидроксидов».	
76.	8. Соли. Классификация, получение и химические свойства солей.	
77.	9. Упражнения в составлении реакций, отражающих получение и химические свойства солей.	
78.	10. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	
79.	11. Выполнение упражнений по теме «Генетическая связь между классами неорганических веществ».	
80.	12. Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	
81.	13. Контрольная работа № 4 по темам 5, 6 «Вода. Растворы», «Важнейшие классы неорганических соединений».	
	Раздел II. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (12 ч)	
	Тема 7. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. - 12 часов.	

82.	1. Попытки классификации элементов. Понятие о группах сходных элементов (на примере щелочных металлов и галогенов).	
83.	2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	
84.	3. Периодическая таблица химических элементов (периоды, элементы А, Б подгрупп). Изменение свойств элементов и их соединений в группах и периодах.	
85.	4. Строение атома. Состав атомного ядра. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.	
86.	5. Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	
87.	6. Изменение свойств элементов в группах и периодах в свете теории строения атома. Значение Периодического закона.	
88.	7. Состояние электронов в атомах (s, p, d –электроны).	
89.	8. Строение электронных оболочек атомов для элементов 1, 2, 3 периодов. Понятие о s- элементах, p- элементах.	
90.	9. Строение электронных оболочек атомов для элементов 4 периода. Понятие о d- элементах.	
91.	10. Характеристика химического элемента (главных и побочных подгрупп) на основании положения в периодической системе, строение атома (алгоритм характеристики по плану).	
92.	11. Характеристика химического элемента (главных и побочных подгрупп) на основании положения в периодической системе, строение атома (самостоятельная работа учащихся по алгоритму).	
93.	12. Д.И. Менделеев – патриот, гражданин, ученый. Научный подвиг Д.И. Менделеева.	
	Раздел III. Строение вещества (8 ч)	
	Тема 8. Химическая связь. – 8 часов.	
94.	1. Электроотрицательность химических элементов.	
95.	2. Типы химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.	
96.	3. Типы кристаллических решеток. Демонстрация «Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями. И разными типами кристаллических решеток».	
97.	4. Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формулам их соединений.	
98.	5. Понятие об «окислении», «восстановлении». Окислительно-восстановительные реакции.	
99.	6. Выполнение упражнений по теме «Окислительно-восстановительные реакции» (работа учащихся по алгоритму).	
100, 101.	7,8. Обобщение знаний, подготовка к зачету.	

102.	8. Зачет или контрольная работа № 5 по теме «Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».	
------	--	--