

Оглавление

Планируемые результаты освоения учебного курса ……………………………………………3

[Содержание учебного предмета ……………………………………………………………….. 5](#_Toc51077774)

Тематическое планирование………………………………………………………………………13

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ

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;

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 учетом устойчивых познавательных интересов;

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

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

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

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

8) 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;

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 определение понятиям, 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 инструментально 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 приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9) умение организовывать 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 фактического 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 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) приобретения 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 приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно 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 свое 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

**8 класс**

Раздел 1**. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

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

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. 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. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. 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. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства кислорода. Озон. Получение и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

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

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

Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований.

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

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**

Лабораторное оборудование и приемы безопасной работы с ним.

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.

Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.

Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Опыты, иллюстрирующие физические и химические явления.

Шаростержневые модели молекул.

Модели кристаллических решеток.

Химические соединения количеством 1 моль.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

Условия возникновения и прекращения горения.

Определение состава воздуха.

Получение водорода в аппарате Кипа.

Проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде.

Собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Химические реакции, иллюстрирующие химические свойства воды.

Знакомство с образцами 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.

Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций.

Разложение основного карбоната меди (II).

Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы**

1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

3. Получение кислорода и изучение его свойств.

4. Получение водорода и изучение его свойств.

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

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

**Расчетные задачи**

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

4. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

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

6. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ.

7. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Раздел 2**. Периодический закон и периодическая система химических элементов**

**Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности щелочных металлов в реакциях с кислородом и водой.

Галогены – самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности галогенов в реакциях с водородом и металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.

Основная классификация химических элементов Д.И.Менделеева. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное 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. Ядерная (планетарная) модель строения атома. 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. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации.**

Физические свойства щелочных металлов.

Взаимодействие натрия и калия с водой.

Физические свойства галогенов.

Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Лабораторные опыты.**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

**Практические работы**7. Изучение кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами III периода.

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 степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

**Демонстрации**

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

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

**9 класс**

Раздел 4. **Многообразие химических реакций.**

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 и необратимые реакции.

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. 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 кислотой.

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**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практические работы**

1. Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.

**Расчетные задачи**

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 5. **Многообразие веществ.**

Естественные семейства химических элементов. Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами II – III периодов.

Положение галогенов в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Физические и химические свойства хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

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. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

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. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Живой мир – мир углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

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. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

**Демонстрации**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации кислорода и серы.

Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде.

Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция,

рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты**

Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, йодидов и йода.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов.

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Практические работы**

2. Получение хлороводорода и изучение его свойств.

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

4. Получение аммиака и изучение его свойств.

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

6. 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 6.**Первоначальные сведения об органических веществах**

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, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Учебно – тематический план для 8 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Подразделы и темы*** | ***Кол-во***  ***Учебных часов*** | ***Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»*** |
|  | **Введение** | **1** | -устанавливать доверительные отношения между педагогическим работником и его учащимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб педагогического работника, привлекать их внимание к обсуждаемой на уроке информации, активизировать их познавательную деятельность;  - побуждать учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)  и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины  и самоорганизации;  - привлекать внимание учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организовать их работу с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициировать ее обсуждение, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  - использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций |
| 1 | Вводный инструктаж. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Лабораторный опыт № 1. Изучение физических свойств сахара и серы | **1** |  |
| 2 | Методы познания в химии | 1 |  |
| 3 | Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. | 1 |  |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Лабораторный опыт №2 Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы. | 1 |  |
| 5 | Практическая работа № 2. Очистка загряз­ненной поваренной соли. | 1 |  |
| 6 | Физические и химические явления. Химические реакции. Лабораторный опыт №3. Примеры физических явлений. Лабораторный опыт №4. Примеры химических явлений. | 1 |  |
| 7 | Атомы, молекулы и ионы. | 1 |  |
| 8 | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 |  |
| 9 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ **Стартовый контроль** | 1 |  |
| 10 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | 1 |  |
| 11 | Закон постоянства состава веществ | 1 |  |
| 12 | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | 1 |  |
| 13 | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 |  |
| 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | 1 |  |
| 15 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | 1 |  |
| 16 | Атомно-молекулярное учение. | 1 |  |
| 17 | Закон сохранения массы веществ. | 1 |  |
| 18 | Химиче­ские уравнения. | 1 |  |
| 19 | Типы химических реакций**.**Лабораторный опыт № 6. Разложение основного карбоната меди (II) CuCO3 • Cu(OH)2. № 7. Реакция замещения меди железом. | 1 |  |
| 20 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |  |
| 21 | Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. | 1 |  |
| 22 | Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Лабораторный опыт № 8. Ознакомление с образцами оксидов. | 1 |  |
| 23 | Практическая работа №3***.*** Получение кислорода и изучение его свойств. | 1 |  |
| 24 | Озон. Аллотропия кислорода | 1 |  |
| 25 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | 1 |  |
| 26 | Водород, его общая характеристика и нахож­дение в природе. Получение водорода и его физические свойства | 1 |  |
| 27 | Химические свойства водорода и его применение. Лабораторный опыт № 9. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) Cu | 1 |  |
| 28 | Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств. | 1 |  |
| 29 | **Рубежный контроль** | 1 |  |
| 30 | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. | 1 |  |
| 31 | Физические и химические свойства водыПрименение воды. | **1** |  |
| 32 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в воде. | 1 |  |
| 33 | Массовая доля раст­воренного вещества. | 1 |  |
| 34 | Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. | 1 |  |
| 35 | Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |  |
| 36 | Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |  |
| 37 | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. | 1 | - включать в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;  - организовать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;  - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов; |
| 38 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 |  |
| 39 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 1 |  |
| 40 | Относительная плотность газов | 1 |  |
| 41 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |  |
| 42 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |  |
| 43 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |  |
| 44 | Химические свойства оснований | 1 |  |
| 45 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | 1 |  |
| 46 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №14.Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей | 1 |  |
| 47 | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. | 1 |  |
| 48 | Химические свойства кислот Лабораторный опыт № 15. Действие кислот на индикаторы. | 1 |  |
| 49 | Соли: состав, классификация, номенклатура, спо­собы получения | 1 |  |
| 50 | Свойства солей. | 1 |  |
| 51 | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений | 1 |  |
| 52 | Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». | 1 |  |
| 53 | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | 1 |  |
| 54 | **Итоговый контроль.** Основные классы неорганических соединений. | 1 |  |
| 55 | Периодический закон . | 1 | - привлекать внимание учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организовать их работу с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициировать ее обсуждение, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  - использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета;  - включать в урок игровые |
| 56 | Периодическая таблица химических элемен­тов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. | 1 |  |
| 57 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изо­топы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра | 1 |  |
| 58 | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | 1 |  |
| 59 | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | 1 |  |
| 60 | Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева.» | 1 |  |
| 61 | Электроотрицательность химических элементов | 1 |  |
| 62 | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные свя­зи | 1 |  |
| 63 | Ионная связь | 1 |  |
| 64 | Валентность и степень окисления. | 1 |  |
| 65 | Правила определения степеней окисле­ния элементов | 1 |  |
| 66 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |
| 67 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |
| 68 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |
|  | Итого | 68 |  |

**Учебно– тематический план для 9 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Подразделы и темы* | *Кол-во*  *Учебных часов* | ***Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»*** |
|  | **Раздел 1.** |  | -устанавливать доверительные отношения между педагогическим работником и его учащимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб педагогического работника, привлекать их внимание к обсуждаемой на уроке информации, активизировать их познавательную деятельность;  - побуждать учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)  и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины  и самоорганизации;  - привлекать внимание учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организовать их работу с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициировать ее обсуждение, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 1. | Окислительно- восстановительные реакции. | 1 |  |
| 2. | Реакции разных типов (соединения, разложения, замещения и обмена) с точки зрения окисления и восстановления. | 1 |  |
| 3. | Тепловой эффект химических реакций.Экзо- и эндотермические реакции. | 1 |  |
| 4. | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | 1 |  |
| 5. | **Практическая работа 1.** ИТБ Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. | 1 |  |
| 6. | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 1 |  |
| 7. | **Стартовый контроль** | 1 |  |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | 1 |  |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований и солей. | 1 |  |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | 1 |  |
| 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. Л.О.№1 ИТБ | 1 |  |
| 12 | Химические свойства основных классов веществ свете ТЭД и ОВР. | 1 |  |
| 13 | Химические свойства основных классов веществ свете ТЭД и ОВР. | 1 |  |
| 14 | **Практическая работа 2.** ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Свойства веществ как электролитов». | 1 |  |
| 15 | Гидролиз солей. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие химических реакций» | 1 |  |
| 16 | Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Л.О.№2 ИТБ | 1 | - включать в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| 17 | Хлор. Свойства и применение хлора | 1 |  |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства. | 1 |  |
| 19 | Соляная кислота и её соли. | 1 |  |
| 20 | **Практическая работа 3**. ИТБ Получение соляной кислоты и изучение её свойств. | 1 |  |
| 21 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы. | 1 |  |
| 22 | Свойства и применение серы. | 1 |  |
| 23 | Сероводород. Сульфиды. | 1 |  |
| 24 | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли. | 1 |  |
| 25 | Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. Л.О.№ 4 ИТБ | 1 |  |
| 26 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты | 1 |  |
| 27 | **Практическая работа 4.** ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». | 1 |  |
| 28 | Решение расчётных задач | 1 |  |
| 29 | **Рубежный контроль** | 1 |  |
| 30 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение. | 1 |  |
| 31 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | 1 |  |
| 32 | Практическая работа 5. ИТБ Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |  |
| 33 | Соли аммония. Л.О.№5 ИТБ | 1 |  |
| 34 | Азотная кислота. Строение. Свойства разбавленной азотной кислоты. | 1 |  |
| 35 | Свойства концентрированной кислоты. | 1 |  |
| 36 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. | 1 |  |
| 37 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | 1 |  |
| 38 | Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. | 1 |  |
| 39 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия углерода. | 1 |  |
| 40 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |  |
| 41 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 |  |
| 42 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 |  |
| 43 | Положение металлов в ПСХЭ Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Л.О.№9 ИТБ | 1 | привлекать внимание учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организовать их работу с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициировать ее обсуждение, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  - использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета;  - включать в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;  - организоватьшефствомотивированныхиэрудированныхучащихсянадихнеуспевающими |
| 44 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | 1 |  |
| 45 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | 1 |  |
| 46 | Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Л.О.№10 ИТБ | 1 |  |
| 47 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Свойства. | 1 |  |
| 48 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. | 1 |  |
| 49 | Щелочно-земельные металлы. Кальций и его соединения. Жёсткость воды . | 1 |  |
| 50 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства, применение. | 1 |  |
| 51 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Л.О.№11 ИТБ | 1 |  |
| 52 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | 1 |  |
| 53 | Соединения железа. Л.О.№12 ИТБ | 1 |  |
| 54 | **Практическая работа 7**. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | 1 |  |
| 55 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». Решение расчетных задач | 1 |  |
| 56 | **Итоговый контроль** | 1 |  |
| 57 | Органическая химия. | 1 | - привлекать внимание учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организовать их работу с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициировать ее обсуждение, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  - использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета;  - включать в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;  - организоватьшефствомотивированныхиэрудированныхучащихсянадихнеуспевающимиодноклассниками; |
| 58 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. | 1 |  |
| 59 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | 1 |  |
| 60 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды | 1 |  |
| 61 | Ароматические углеводороды | 1 |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты. | 1 |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. | 1 |  |
| 64 | Сложные эфиры. Жиры. | 1 |  |
| 65 | Углеводы. | 1 |  |
| 66 | Аминокислоты. Белки. | 1 |  |
| 67 | Полимеры. | 1 |  |
| 68 | Обобщающий урок по теме «Важнейшие углеводороды». | 1 |  |
|  | Итого | 68 |  |