Управление образования и молодежной политики администрации Октябрьского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Нижненарыкарская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| «Рассмотрено»  на педагогическом совете  Протокол № 1  «30» августа 2024 год | «Утверждено»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.С. Попова  «30» августа 2024 год |

**Рабочая учебная программа**

**по химии**

**для 8 – 9 классов**

**на 2024 - 2025 учебный год**

Составитель: **Воробьёва Наталья Фёдоровна, учитель биологии и химии, высшая квалификационная категория**

**2024 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая учебная программа педагога разработана в соответствии с:

* Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст. 2. п. 9;

- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС ООО);

* Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
* Письмом Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
* Приказом Минобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом МОиН РФ от 17.12.2010г. № 1897»
* Методическими рекомендациями по реализации ФГОС ООО по предметным областям и учебным предметам в образовательных организациях, расположенным на территории ХМАО - Югры в соответствии с Письмом ДО и МП от 15.06.15 №6102;
* Уставом муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Нижне - Нарыкарская средняя общеобразовательная школа» (далее ОО);
* Положением о рабочей учебной программе педагога,  
  осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО от 21.06.2018 № 349-од.

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов.

Учебник: Рудзитис Г.Е. Химия: 8 - 9 классов, учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Основные **цели** изучения химии направлены:

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

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

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

В соответствии с учебным планом школы на изучение химии в 8 - 9 классе по базисному учебному плану – 2 часа в неделю ( по 68 часа).

.

**Планируемые результаты**

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**

Т е м а 1. Первоначальные химические понятия.*(23 часа)*

Химия в системе наук. Познавательное и народно-хозяйственное значение химии. Связь химии с другими науками. Тела. Вещества. Свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Химические формулы простых и сложных веществ. Относительная молекулярная масса. Расчеты по формуле. Валентность. Определение валентности по формуле. Составление формул по валент­ности (бинарные соединения). Атомно-молекулярное учение. Роль М. В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций. Понятие о классификации хими­ческих реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Число Авогадро. Мо­лярная масса. Расчётные задачи. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисле­ние массы и количества вещества.

Демонстрации:занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры, твёр­дости; однородные и неоднородные смеси, способы их разделения; физические и химические явления (растирание сахара в ступке, кипение воды, горе­ние свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ и др.); соединение железа с серой; фотографии молекул различных веществ, сделанные под электронным микроскопом; опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ; разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы хи­мических реакций.

Лабораторные опыты: рассмотрение веществ с различными физическими свойствами; ознакомление с образцами простых и сложных веществ; замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические занятия:правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обраще­ния с лабораторным штативом и спиртовкой. Знакомство с химической посудой. Изучение строения пламени; очистка поваренной соли.

Расчётные задачи: вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов; вычисление молярной массы вещества по формуле, массы и количества вещества.

Т е м а 2. Кислород. Горение.*(9 часов)*

Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства. Получение и применение кислорода. Окисление. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Понятие о катализаторе. Воздух, его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. (Виды топлива. Способы его сжигания.). Экзо-и эндотермические реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязне­ний. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации: ознакомление с физическими свойствами кислорода; сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа; разложение пероксида водорода в присутствии катализатора; получение кислорода из перманганата калия при разложении; количественное определение содержания кислорода в воздухе; опыты, выясняющие условия горения; ознакомление с различными видами топлива.

Лабораторный опыт: ознакомление с образцами оксидов.

Расчётные задачи: вычисления по химическим уравнениям массы или количест­ва вещества одного из вступающих или получающихся в результате реакций веществ.

Т е м а 3. Водород. *(3 часа)*

Водород как химический элемент и простое вещество. Физические и химические свой­ства. Водород - восстановитель. Получение водорода в лаборатории и в промышленности. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промыш­ленности. Меры предосторожности при работе с водородом. Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков. Общие свойства кислот (на примере соляной и серной): изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов. Соли. Состав солей, их названия. Составление формул солей.

Демонстрации:ознакомление с физическими свойствами водорода; горение водорода в кислороде и в воздухе; взаимодействие водорода с оксидом меди; образцы кислот и солей; действие растворов кислот на индикаторы.

Лабораторные опыты:получение водорода взаимодействием раствора кислоты с цинком, обнаружение во­дорода и соли; взаимодействие кислот с металлами.

Расчётные задачи: решение различных типов задач.

Т е м а 4. Вода. Растворы.*(6 часов)*

Вода - растворитель. Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Состав воды. Физические свойства воды. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами (натри­ем, кальцием), с оксидами металлов (оксид кальция), оксидами неметаллов (оксиды фосфора и углерода), разложение воды электрическим током. Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Физические свой­ства оснований. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействие с ки­слотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при ра­боте со щелочами. Свойства нерастворимых оснований.

Демонстрации: взаимодействие воды с металлами (Na, Са); взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных рас­творов индикатором; реакция нейтрализации; взаимодействие оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция и твердым гидроксидом натрия.

Лабораторные опыты: ознакомление со свойствами гидроксидов меди (II), натрия, кальция; взаимодействие оснований с кислотами.

Практическое занятие: приготовление растворов солей с определенной массо­вой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи: вычисление массовой доли и массы вещества в растворе; вычисление по химическим уравнениям массы по известному количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Т е м а 5. Важнейшие классы неорганических веществ.*(9 часов)*

Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между оксидами, основаниями, кислотами и солями.

Демонстрации: некоторые химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей,

Практическое занятие: решение экспериментальных задач по теме «Важней­шие классы неорганических веществ».

Т е м а 6. Периодический закон. Строение атома.*(7 часов)*

Классификация химических элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксиды ко­торых проявляют амфотерные свойства. Естественные семейства химических элементов: щелочные металлы, галогены, инертные газы. Периодический закон Д. И. Менделеева. Порядковый номер элемента. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов. Малые и большие периоды. Группы и подгруппы. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атомов. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Демонстрации: взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов и галогенов.

Лабораторный опыт: взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Т е м а 7. Химическая связь. Строение вещества.*(6 часов)*

Понятие о химической связи и причинах ее образования. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Ионная связь. Кристаллические решетки. Степень окисления.

Демонстрации: модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида уг­лерода (IV).

**9 класс**

**Т е м а 1. Классификация химических реакций. *(8 часов)***

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различ­ных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры и катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.Демонстрации: Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реаги­рующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади по­верхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру кусочков мела с кисло­той), от концентрации и температуры (взаимодействие цинка с соляной кислотой разной кон­центрации и взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при разных температурах).Расчетные задачи: расчеты по термохимическим уравнениям.

**Тема 2. Химические реакции в водном растворе. *(8 часов)***

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью: кислот, щелочей, солей (тепловые явления при растворении). Степень электролитической диссоциации (сильные и слабые электролиты).Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства оснований, кислот и солей в свете представлений об электроли­тической диссоциации и об окислительно-восстановительных процессах. Расчеты по уравнениям химических реакций для случаев, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке. Демонстрации: испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость; сравнение электрической проводимости концентрированных и разбавленных рас­творов уксусной кислоты. Лабораторные опыты: реакции обмена между растворами электролитов; качественная реакция на хлорид-ион.

Практическое занятие: «Решение экспериментальных задач по теме «ТЭД».

Расчетные задачи: расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Т е м а 3 . Галогены.*(5 часов)***

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение .хлора. Хлороводород. . Получение. Физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Практическое занятие. Получение соляной кислоты и ее свойства.

**Т е м а 4 . Кислород. Сера. *( 8часов)***

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Понятие аллотропии на примере кислорода и серы. Сера. Строение молекул, физические и химические свойства, применение. Серная кислота. Строение, свойства, применение. Качественная реакция на сульфат-ион. Молярный объём газов. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Демонстрации: получение озона, взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лабораторные опыты: ознакомление с образцами серы и ее природных соединений; распознавание сульфат-иона в растворе. Расчетные задачи: расчёты с использованием понятия «молярный объём газа» по формуле и по уравне­нию; расчёты по уравнению с использованием закона объёмных отношений.

**Тема 5. Азот и фосфор. *( 9 часов).***

Общая характеристика элементов подгруппы азота.

Азот, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства азота: взаимо­действие с металлами, водородом, кислородом. Аммиак, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства аммиака: взаимодействие с кислородом, кислотами, водой, оксидами металлов. Образование иона аммония. Соли аммония, состав, строение, физические и химические свойства: взаимодействие со щелочами, качественные реакции на ион аммония. Применениеаммиака. Производствоаммиака. Азотная кислота, строение молекулы, физические и химические свойства, применение. Производство азотной кислоты, круговорот азота. Фосфор и его соединения (краткая характеристика).Минеральные удобрения. Расчётные задачи на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Демонстрации: растворение аммиака в воде; получение аммиака и его обнаружение; качественные реакции на сухие соли аммония и нитраты, растворы аммиака. Лабораторные опыты: качественная реакция на растворы солей аммония (взаимодействие их с растворами щелочей при нагревании); ознакомление с азотными, фосфорными и калийными удобрениями. Практическое занятие: решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота» (1 час). Расчетные задачи: решение задач на определение массовой (объемной) доли вы­хода продукта реакции от теоретически возможного.

**Т ем а 6. Углерод и кремний.*( 10 часов)***

Общая характеристика подгруппы углерода. Сравнительная характеристика углерода и кремния как химических элементов и как простых веществ. Аллотропия углерода и кремния. Явлениеадсорбции. Оксиды углерода (II) и (IV) и оксид кремния: строение молекул (тип связи, тип кри­сталлической решетки), физические и химические свойства (в сравнении). Применение ок­сидов.Угольная и кремниевая кислоты, их соли. Строение, свойства. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода в природе. Силикатная промышленность. Расчетные задачи на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходно­го вещества, содержащего примеси. Демонстрации: поглощение углем растворенных веществ и газов; получение оксида углерода (IV) и взаимодействие его с водой и раствором щелочи; получение кремниевой кислоты. Лабораторныеопыты:качественная реакция на карбонат-ион; ознакомление с образцами природных силикатов. Расчетные задачи: вычисление массы или объема продукта реакции по извест­ной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

**Тема 7. Металлы**. (**10*часов)***

Общая характеристика металлов. Физические и химические свойства металлов. Метал­лическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Понятие о коррозии металлов и способах защиты.(обзорно). Демонстрации: образцы металлов, изучение их электропроводности, модели кристаллических ре­шеток металлов, взаимодействие металлов с неметаллами, водой, другими веществами, опыты по коррозии металлов и защите их от коррозии. Лабораторный опыт: рассмотрение образцов металлов. Общая характеристика металлов главных подгрупп I-Ш групп Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (в сравнении). Натрий и кальций. Строение и свой­ства. Соединения натрия и кальция. Их свойства. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Характеристика алюминия и его соединений. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов. Демонстрации: взаимодействие кальция и натрия с водой, качественная реакция на ионы кальция и бария, устранение жёсткости воды, взаимодействие алюминия с водой, кислотами, щелочью, солями, механическая прочность оксидной пленки алюминия. Лабораторные опыты: ознакомление с важнейшими соединениями - солями натрия, калия, кальция; ознакомление с образцами алюминия и его соединений.

Железо: строение, свойства. Характеристика соединений железа (II) и (III): оксиды, гидроксиды, соли. Природные соединения железа. Демонстрации: природные соединения железа, получение гидроксидов железа (II) и (III), их свойства. Практическое занятие: металлы, соединения металлов. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Основные способы промыш­ленного получения металлов. Электролиз (обзорно).Демонстрация: электролиз водного раствора хлорида меди (II).

**Тема 8. Органические соединения. *(12 часов)***

Понятие об органических веществах и органической химии. Многообразие органиче­ских веществ. Основные идеи теории строения органических соединений по А. М. Бутлерову. Понятиеизомерии. Предельные углеводороды: состав, строение, свойства (горение, реакция замещения). Применение предельных углеводородов. Понятие о гомологах и гомологических рядах. Непредельные углеводороды: состав, строение, свойства (горение, реакция присоеди­нения). Применение непредельных углеводородов. Понятие о циклических углеводородах. Природные источники углеводородов. Виды топлива. Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения).Общие понятия об аминокислотах и белках. Демонстрации: некоторые свойства непредельных углеводородов (горение, реакция присоединения); модели молекул некоторых органических веществ, схемы, таблицы; коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

**Календарно-тематическое планирование 8 класса. (68 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата | |
| По плану | Факт |
| Глава 1. Первоначальные химические понятия. (23 ч) | | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества. |  |  |
| 2 | Методы познания в химии. |  |  |
| 3 | Практическая работа1.Правила техники безопасности при работе в кабинете. Строение пламени. |  |  |
| 4 | Чистые вещества и смеси. |  |  |
| 5 | Практическая работа 2. Отчистка загрязненной поваренной соли. |  |  |
| 6 | Явления физические и химические. Химические реакции. |  |  |
| 7 | Атомы. Молекулы и ионы. |  |  |
| 8 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |  |  |
| 9 | Простые и сложные вещества. |  |  |
| 10 | Химические элементы. |  |  |
| 11 | Относительная атомная масса химических элементов. |  |  |
| 12 | Знаки химических элементов. |  |  |
| 13 | Закон постоянства состава веществ. |  |  |
| 14 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса. |  |  |
| 15 | Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении. |  |  |
| 16 | Валентность химических элементов. |  |  |
| 17 | Составление химических формул по валентности. |  |  |
| 18 | Атомно- молекулярное учение. |  |  |
| 19 | Закон сохранения массы веществ. |  |  |
| 20 | Химические уравнения. |  |  |
| 21 | Типы химических реакций. |  |  |
| 22 | Обобщение по теме: «Первоначальные химические понятия» |  |  |
| 23 | Контрольная работа по теме: Первоначальные химические понятия |  |  |
| Глава 2. Кислород. Горение. (9 ч) | | | |
| 1(24) | Кислород, его общая характеристика и получение. |  |  |
| 2(25) | Свойства кислорода. |  |  |
| 3(26) | Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. |  |  |
| 4(27) | Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода. |  |  |
| 5(28) | Озон. Аллотропия кислорода. |  |  |
| 6(29) | Воздух и его состав. |  |  |
| 7(30) | Обобщение знаний по теме: "Кислород. Горение." |  |  |
| 8(31) | Контрольная работа по теме: "Кислород. Горение." |  |  |
| 9(32) | Обобщение знаний : "Первоначальные химические понятия. Кислород". |  |  |
| Глава 3. Водород. (3 ч) | | | |
| 1(33) | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. |  |  |
| 2(34) | Свойства и применение водорода. |  |  |
| 3(35) | Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств. |  |  |
| Глава 4. Вода. Растворы.(6 ч) | | | |
| 1(36) | Вода. |  |  |
| 2(37) | Химические свойства и применение воды. |  |  |
| 3(38) | Вода - растворитель. Растворы. |  |  |
| 4(39) | Массовая доля растворённого вещества. |  |  |
| 5(40) | Практическая работа 5. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. |  |  |
| 6(41) | Обобщение по теме: «Вода. Растворы.» |  |  |
| Глава 5. Количественные отношения в химии. (7 ч) | | | |
| 1(42) | Количество вещества. Моль. Молярная масса. |  |  |
| 2(43) | Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса" |  |  |
| 3(44) | Закон Авогадро. Молярный объём газов. |  |  |
| 4(45) | Объёмные отношения газов при химических реакциях. |  |  |
| 5(46) | Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций. |  |  |
| 6(47) | Обобщение по темам: "Водород. Вола. Количественные отношения в химии". |  |  |
| 7(48) | Контрольная работа по темам:" Водород. Вода. Количественные отношения в химии". |  |  |
| Глава 6. Важнейшие классы неорганических соединений. (9 ч) | | | |
| 1(49) | Оксиды. |  |  |
| 2(50) | Гидроксиды. Основания. |  |  |
| 3(51) | Химические свойства оснований. |  |  |
| 4(52) | Амфотерные оксиды и гидроксиды. |  |  |
| 5(53) | Кислоты. |  |  |
| 6(54) | Химические свойства кислот. |  |  |
| 7(55) | Соли. |  |  |
| 8(56) | Химические свойства солей. |  |  |
| 9(57) | Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений" |  |  |
| Глава 7. Периодический закон и строение атома. (7 ч) | | | |
| 1(58) | Классификация химических элементов. |  |  |
| 2(59) | Периодический закон Д. И. Менделеева. |  |  |
| 3(60) | Периодическая таблица химических элементов. |  |  |
| 4(61) | Строение атома. |  |  |
| 5(62) | Распределение электронов по энергическим уровням. |  |  |
| 6(63) | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. |  |  |
| 7(64) | Обобщение темы: «Периодический закон и строение атома» |  |  |
| Глава 8. Химическая связь. Строение вещества. (4 ч) | | | |
| 1(65) | Электроотрицательность химических элементов. |  |  |
| 2(66) | Основные виды химической связи. |  |  |
| 3(67) | Степень окисления. |  |  |
| 4(68) | Итоговый урок за год. |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 9 класса. (68 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата | |
| По плану | Факт |
| Тема 1. Классификация химических реакций. (8 ч) | | | |
| 1 | Классификация химических реакций. |  |  |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 3 | Окислительно - восстановительные реакции. Метод электронного баланса. |  |  |
| 4 | Тепловые эффекты химических реакций. |  |  |
| 5 | Скорость химических реакций. |  |  |
| 6 | Практическая работа 1. Изучение протекания условий проведения химических реакций на ее скорость. |  |  |
| 7 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. |  |  |
| 8 | Обобщение по теме:" Классификация химических реакций" |  |  |
| Тема 2. Химические реакции в водном растворе. (8 ч) | | | |
| 1(9) | Сущность процесса электролитической диссоциации. |  |  |
| 2(10) | Диссоциация кислот, оснований и солей. |  |  |
| 3(11) | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. |  |  |
| 4(12) | Реакции ионного обмена. |  |  |
| 5(13) | Гидролиз солей. |  |  |
| 6(14) | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов" |  |  |
| 7(15) | Обобщение по теме: «Химические реакции в водном растворе" |  |  |
| 8(16) | Контрольная работа по теме: «Химические реакции" |  |  |
| Тема 3. Галогены. (5 ч) | | | |
| 1(17) | Характеристика галогенов. |  |  |
| 2(18) | Хлор. |  |  |
| 3(19) | Хлороводород:получение и свойства. |  |  |
| 4(20) | Солянаякислота и ее соли. |  |  |
| 5(21) | Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. |  |  |
| Глава 4. Кислород и сера. (8 ч) | | | |
| 1(22) | Характеристика кислорода и серы. |  |  |
| 2(23) | Свойства и применение серы. |  |  |
| 3(24) | Сероводород. Сульфиды. |  |  |
| 4(25) | Оксид серы (IV). Сернистая кислота. |  |  |
| 5(26) | Оксид серы (VI). Серная кислота. |  |  |
| 6(27) | Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме:" Кислород и сера" |  |  |
| 7(28) | Обобщение по темам:" Галогены. Кислород и сера." |  |  |
| 8(29) | Контрольная работа по темам: " Галогены. Кислород и сера." |  |  |
| Тема 5. Азот и фосфор. (9 ч) | | | |
| 1(30) | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. |  |  |
| 2(31) | Аммиак. |  |  |
| 3(32) | Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств. |  |  |
| 4(33) | Соли аммония. |  |  |
| 5(34) | Азотная кислота. |  |  |
| 6(35) | Соли азотной кислоты. |  |  |
| 7(36) | Фосфор. |  |  |
| 8(37) | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. |  |  |
| 9(38) | Обобщение знаний по теме: «Подгруппа азота» |  |  |
| Глава 6. Углерод и кремний. (10 ч) | | | |
| 1(39) | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. |  |  |
| 2(40) | Химические свойства углерода. Адсорбция. |  |  |
| 3(41) | Оксид углерода (II) - угарный газ. |  |  |
| 4(42) | Оксид углерода (IV) - углекислый газ. |  |  |
| 5(43) | Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. |  |  |
| 6(44) | Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. |  |  |
| 7(45) | Кремний. Оксид кремния (IV). |  |  |
| 8(46) | Кремневая кислота и её соли. Стекло. Цемент. |  |  |
| 9(47) | Обобщение по темам:" Азот и фосфор. Углерод и кремний." |  |  |
| 10(48) | Контрольная работа по темам: " Азот и фосфор. Углерод и кремний." |  |  |
| Тема 7. Металлы. (10 ч) | | | |
| 1(49) | Характеристика металлов. |  |  |
| 2(50) | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. |  |  |
| 3(51) | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. |  |  |
| 4(52) | Сплавы. |  |  |
| 5(53) | Щелочные металлы. |  |  |
| 6(54) | Магний. Щелочноземельные металлы. |  |  |
| 7(55) | Важнейшие соединения алюминия. |  |  |
| 8(56) | Железо. |  |  |
| 9(57) | Соединения железа. |  |  |
| 10(58) | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы." |  |  |
| Глава 8. Органические вещества. (12 ч) | | | |
| 1(59) | Органическая химия. |  |  |
| 2(60) | Предельные углеводороды. |  |  |
| 3(61) | Непредельные углеводороды. |  |  |
| 4(62) | Полимеры. |  |  |
| 5(63) | Производные углеводородов. Спирты. |  |  |
| 6(64) | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. |  |  |
| 7(65) | Углеводы. |  |  |
| 8(66) | Аминокислоты. Белки. |  |  |
| 9(67) | Аминокислоты. Белки. |  |  |
| 10(68) | Обобщение по курсу химии неорганической |  |  |