**Пояснительная записка.**

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Программа выполняет две основные функции: информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

**Структура документа**

Программа включает пять разделов:

* пояснительную записку
* основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока минимальным перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий
* требования к уровню подготовки обучающихся
* календарно-тематическое планирование
* перечень учебно-методического обеспечения

**Изучение химии должно способствовать**формированию у обучающихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

**Изучение химии направлено на достижение следующих целей:**

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

**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. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляют 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.

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.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и 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;
* созидательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

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

**Результаты обучения.**

Изучение химии в 9 классе дает возможность достичь следующих результатов в направлении ***личностного*** развития:

* формирование чувства гордости за российскую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* 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;
* формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* 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.д.);

***Метапредметными*** результатами освоения основной образовательной программы является формирование универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
* обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
* ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать ресурсы для достижения цели.

Выпускник получит возможность научиться:

* самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
* самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
* при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
* выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
* адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

2. Познавательные УУД:

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выявлять причины и следствия простых явлений;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети интернета;
* считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
* создавать модели и схемы для решения задач;
* переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* участвовать в проектно-исследовательской деятельности;
* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* давать определение понятиям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* обобщать понятия, осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* знать основы ознакомительного чтения;
* знать основы усваивающего чтения;
* уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий);
* ставить проблему, аргументировать её актуальность;
* самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

3. Коммуникативные УУД:

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
* соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
* пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
* координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения;
* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
* спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
* определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
* уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
* интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Выпускник получит возможность научиться:

* продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций

всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения

конфликтов;

* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
* брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
* владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
* следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

***Предметными*** результатами освоения основной образовательной программы являются:

* осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компоненте общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества;
* осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
* углубление представлений о материальном единстве мира;
* 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;
* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
* приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
* овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
* 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.

**Учебно – тематический план 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов (всего)** | **Из них (количество часов)** | |  |
| **Контрольные работы** | **Практические работы** |  |
| 1 | Тема 1.  Повторение основных вопросов курса 8 класса. | 3 |  |  |  |
| 2 | Тема 2.  Теория электролитической диссоциации. | 12 | 1 |  |  |
| 3 | Тема 3.  Общие свойства металлов. | 14 | 1 | 2 |  |
| 4 | Тема 4.  Галогены. | 5 |  | 1 |  |
| 5 | Тема 5.  Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. | 8 |  | 1 |  |
| 6 | Тема 6.  Подгруппа азота. | 9 |  | 1 |  |
| 7 | Тема 7.  Подгруппа углерода. | 8 | 1 | 1 |  |
| 8 | Тема 8.  Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. | 8 | 1 |  |  |
| 9 | Тема 9.  Химия и жизнь. | 1 |  |  |  |
|  | Итого: | 68 | 4 | 6 |  |

**Содержание тем учебного курса, 9 класс.**

**Тема 1.** **Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3 часа)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

**Тема 2.** **Теория электролитической диссоциации. (12 часов)**

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень дис­социации. Реакции ион­ного обмена. Гидролиз солей. Окислительно - восстанови­тельные реакции.

*Демонстрация.* Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Гидролиз хлорида меди (II). Гидролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

*Лабораторные опыты*. Реакции обмена между растворами электролитов. Качественная реакция на хлорид-ион.

**Тема 3. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп I – III групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия. (14 часов)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов и особенности строения их атомов. Фи­зические свойства металлов. Характерные химические свойства ме­таллов. Нахождение металлов в природе и общие способы их по­лучения. Понятие о металлур­гии. Метал­лы в совре­менной технике. Сплавы. Про­изводство чугуна. Про­изводство стали. Характери­стика щелоч­ных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химиче­ских элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Пе­риодической таблице хи­мических элементов и строение его атома. Свой­ства железа. Соединения железа.

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

*Демонстрация.* Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

*Лабораторные опыты.* Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

*Практикум.*

**1.** Осуществление цепочек химических превращений.

**2.** Получение и свойства соединений металлов.

**Тема 4. Галогены. (5 часов).**

Положение элементов галогенов в Периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сравнительная характеристика галогенов. Строение атомов. Строение простых веществ. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Биологическое влияние хлора на живые организмы. Соединения хлора. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды.

*Демонстрация.* Знакомство с образцами природных соединений галогенов.

*Практикум.*

**3.** Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

**Тема 5. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (8 часов)**

Положение кислорода и серы в Пе­риодической системе хи­мических элементов, строение их атомов. Строение простых ве­ществ. Алло­тропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Фи­зические и химические свойства серы. Приме­нение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Серни­стая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

*Расчетные задачи.* Вычисления по химиче­ским уравне­ниям реак­ций массы, количества вещества или объема по известной массе, коли­честву веще­ства или объ­ему одного из вступив­ших или по­лучающихся в реакции веществ.

*Демонстрация.* Горение серы в кислороде. Аллотропия серы.

*Лабораторные опыты.* Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов). Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами). Распознавание сульфат-иона в растворе.

*Практикум.*

**4.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Тема 6. Подгруппа азота. (9 часов)**

Положение азота и фос­фора в Пе­риодической таблице хи­мических элементов, строение их атомов. Азот. Физиче­ские и хими­ческие свой­ства азота, получение, применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физиче­ские и хими­ческие свой­ства, получение применение. Оксид фос­фора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Мине­ральные удобрения.

*Демонстрация.* Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты.

*Лабораторные опыты.* Взаимодействие солей аммония с щелочами. Распознавание солей аммония.

*Практикум.*

**5.** Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

**Тема 7. Подгруппа углерода. (8 часов)**

Положение углерода и кремния в Периодиче­ской таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Уг­лерод, его физиче­ские и химические свой­ства, получение применение. Оксид угле­рода (II). Оксид углерода (IV). Угольная ки­слота и ее со­ли. Кругово­рот углерода в природе.

Кремний и его свойст­ва. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Сили­катная про­мышленность. Стекло. Виды стекла.

*Демонстрация*. Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

*Лабораторные опыты*. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов. Ознакомление с природными силикатами. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией).

*Практикум*.

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

**Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. (8 часов)**

Органиче­ская химия. Основные по­ложения тео­рии строения органических соединений А. М. Бутле­рова. Упро­щенная клас­сификация органических соединений.

Предельные (насыщен­ные) углево­дороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредель­ные (нена­сыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводоро­ды. Природ­ные источни­ки углеводо­родов. Нефть и природный газ.

*Демонстрация.* Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

*Лабораторные опыты*. Этилен, его получение, свойства.

*Расчетные задачи.* Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Этиленгликоль. Глицерин. Применение спиртов.

*Демонстрация*. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

*Демонстрация.* Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

*Демонстрация.* Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

*Демонстрация*. Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

*Лабораторные опыты.* Изготовление моделей углеводородов.

**Тема 9. Химия и жизнь. (1 час)**

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, це­мент).

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в пов­седневной жизни. Хими­ческое за­грязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводоро­дов. Нефть и природ­ный газ.

*Демонстрация*. Ознакомление с образцами лекарственных препаратов, упаковок пищевых продуктов с консервантами ознакомление с образцами строительных и поделочных материалов. Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

*В данной параллели учитель считает более целесообразным сначала изучить тему «Металлы», а затем перейти к изучению неметаллических элементов.*

**Материально - техническое обеспечение.**

Для обучения обучающихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация системно - деятельностного подхода. Системно - деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые обучающимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы.

В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с обучающимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных** средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса. Формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности; формировать УУД.

**Натуральные объекты**, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление обучающихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

**Химические реактивы и материалы.** Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил охраны труда, особенно при выполнении опытов самими обучающимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.** Химическая посуда подразделяется на две группы: для самостоятельного выполнения опытов обучающимися и для демонстрационных опытов.

**Модели.** Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе.** В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний обучающихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется: противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств; инструкции по правилам охраны труда для обучающихся; журнал регистрации инструктажа по правилам охраны труда для обучающихся.

**Календарно - тематическое планирование. 9 класс. 2 часа в неделю, всего 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ в теме/ № п/п** | **Дата** | **Тема** | **Формирование УУД** | | | | **Формы диагностики и контроля** | **Электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии.** | **Тип урока** |
| Познавательные | Регулятивные | Коммуникативные | Личностные |
| **Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3 часа)** | | | | | | | | | |
| 1(1) |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в  свете теории строения атома. | Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек); выбирают критерии для сравнения объектов; умеют классифициро  вать объекты. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно. | Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок применения знаний, умений. |
| 2(2) |  | Химическая связь. Строение вещества. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконт  роль и взаимопмощь. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок применения знаний, умений. |
| 3(3) |  | Основные классы неорганических соединений. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок применения знаний, умений. |
| **Тема 2.** **Теория электролитической диссоциации. (12 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(4) |  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Владеют вербальными и невербальны  ми средствами общения, осуществляют взаимоконт  роль. | Усваивают новые виды деятельности. | Урок – беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 2(5) |  | Сущность процесса электролитической диссоциации. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 3(6) |  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Ионы: катионы и анионы. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 4(7) |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Владеют вербальными и невербальны  ми средствами общения, осуществляют взаимоконт  роль. | Усваивают новые виды деятельности. | Урок – беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 5(8) |  | Ионные уравнения. Полные и сокращенные ионные уравнения. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 6(9) |  | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Правило Бертолле. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Развитие познаватель  ных интересов | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 7(10) |  | Гидролиз солей. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 8(11) |  | Гидролиз солей. | Устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 9(12) |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 10(13) |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 11(14) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Теория электролитической диссоциации». | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 12(15) |  | Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации». |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Контрольная работа. |
| **Тема 3. Общие свойства металлов. Металлургия. (14 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(16) |  | Положение элементов - металлов в ПС и особенности строения их атомов. | Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 2(17) |  | Физические свойства металлов. | Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Самостоятель  но формулируют познаватель  ную цель и строят действия в соответствии с ней. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 3(18) |  | Химические свойства металлов. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Оценивают свои и чужие слова. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок-упражнение. |
| 4(19) |  | Химические свойства металлов. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоопыты | Комбинирован  ный урок. |
| 5(20) |  | Сплавы. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок-семинар. |
| 6(21) |  | Металлы в природе. Общие способы получения. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 7(22) |  | Общая характеристика и соединения элементов I-А группы. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 8(23) |  | Общая характеристика и соединения элементов II-А группы. Природные соединения магния и кальция. Жесткость воды. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 9(24) |  | Алюминий. Соединения алюминия. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 10(25) |  | Железо. Соединения железа. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 11(26) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок – упражнение. |
| 12(27) |  | Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Урок контроля и оценки знаний. |
| 13(28) |  | Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| 14(29) |  | Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| **Тема 4. Галогены. (5 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(30) |  | Положение галогенов в Периодической системе химических элементов и строение их атомов. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Урок - беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 2(31) |  | Сравнительная характеристика галогенов. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 3(32) |  | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. | Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы. | Сопоставляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познаватель  ной целью. | Планируют общие способа работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей. | Оценивают свои и чужие слова. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 4(33) |  | Биологическое значение галогенов. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 5(34) |  | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Умеют выделить практический аспект. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| **Тема 4. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (8 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(35) |  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность совместных действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 2(36) |  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоопыты | Комбинирован  ный урок. |
| 3(37) |  | Сероводород. Сероводородная кислота её соли. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 4(38) |  | Оксиды серы. Получение, свойства, применение. Сернистая кислота. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 5(39) |  | Серная кислота и ее соли. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной серной кислоты. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Оценивают свои и чужие слова | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 6(40) |  | Производство серной кислоты контактным способом. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 7(41) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа кислорода». | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок – упражнение. |
| 8(42) |  | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| **Тема 5. Подгруппа азота. (9 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(43) |  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Азот: физические и химические свойства. Применение. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 2(44) |  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 3(45) |  | Соли аммония. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов, целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован-ный урок. |
| 4(46) |  | Кислородные соединения азота. Оксиды. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 5(47) |  | Кислородные соединения азота. Азотная кислота. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Соли азотной кислоты (нитраты). | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность совместных действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 6(48) |  | Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропные модификации фосфора. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 7(49) |  | Кислородные соединения фосфора. Азотные и фосфорные удобрения. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 8(50) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа азота». | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок применения знаний, умений. |
| 9(51) |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность совместных действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Усваивают новые виды деятельности. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| **Тема 6. Подгруппа углерода. (8 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(52) |  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Оценивают свои и чужие слова. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 2(53) |  | Углерод: физические и химические свойства. Адсорбция. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 3(54) |  | Соединения углерода: оксиды, угольная кислота. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 4(55) |  | Кремний: физические и химические свойства. Соединения кремния. Биологическое значение кремния. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 5(56) |  | Силикатная промышленность. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 6(57) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа углерода». | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок применения знаний, умений. |
| 7(58) |  | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность совместных действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Усваивают новые виды деятельности. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| 8(59) |  | Контрольная работа по теме: «Неметаллы». |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Урок контроля и оценки знаний. |
| **Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. (8 часов)** | | | | | | | | | |
| 1(60) |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. | Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов, целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 2(61) |  | Предельные углеводороды: метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Оценивают свои и чужие слова. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок-упражнение. |
| 3(62) |  | Непредельные углеводороды: этилен. Физические и химические свойства. Применение. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов, целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 4(63) |  | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов, целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 5(64) |  | Карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная, стеариновая и олеиновая). | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последователь  ность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Умеют выделять практический аспект. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 6(65) |  | Жиры. Белки. Углеводы. Их биологическое значение и роль в процессе обмена веществ в организме. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Умеют выделять практический аспект | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Комбинирован  ный урок. |
| 7(66) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Первоначальные представления об органических веществах». | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок применения знаний, умений. |
| 8(67) |  | Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса. |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Урок контроля и оценки знаний. |
| **Тема 8. Химия и жизнь. (1 час)** | | | | | | | | |  |
| 1(68) |  | Химия и экология города. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Планируют общие способа работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ru  химия видеоуроки | Урок применения знаний и умений. |

**Поурочно – тематическое планирование.**

**Химия. 9 А класс. Клюшник О. С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в теме** | **Дата проведения по плану** | **Дата проведения по факту** | **Тема урока** |
| **Тема 1.** Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3 часа) | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. |
| 2 | 2 |  |  | Химическая связь. Строение вещества. |
| 3 | 3 |  |  | Основные классы неорганических соединений. |
| **Тема 2.** Теория электролитической диссоциации. (12 часов) | | | | |
| 4 | 1 |  |  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. |
| 5 | 2 |  |  | Сущность процесса электролитической диссоциации. |
| 6 | 3 |  |  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Ионы: катионы и анионы. |
| 7 | 4 |  |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. |
| 8 | 5 |  |  | Ионные уравнения. Полные и сокращенные ионные уравнения. |
| 9 | 6 |  |  | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Правило Бертолле. |
| 10 | 7 |  |  | Гидролиз солей. |
| 11 | 8 |  |  | Гидролиз солей. |
| 12 | 9 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 13 | 10 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 14 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| 15 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| **Тема 3.** Общие свойства металлов. Металлургия. (14 часов) | | | | |
| 16 | 1 |  |  | Положение элементов - металлов в ПС и особенности строения их атомов. |
| 17 | 2 |  |  | Физические свойства металлов. |
| 18 | 3 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 19 | 4 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 20 | 5 |  |  | Сплавы. |
| 21 | 6 |  |  | Металлы в природе. Общие способы получения. |
| 22 | 7 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов I-А группы. |
| 23 | 8 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов II-А группы. Природные соединения магния и кальция. Жесткость воды. |
| 24 | 9 |  |  | Алюминий. Соединения алюминия. |
| 25 | 10 |  |  | Железо. Соединения железа. |
| 26 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 27 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 28 | 13 |  |  | Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений». |
| 29 | 14 |  |  | Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов». |
| **Тема 4.** Галогены. (5 часов) | | | | |
| 30 | 1 |  |  | Положение галогенов в Периодической системе химических элементов и строение их атомов. |
| 31 | 2 |  |  | Сравнительная характеристика галогенов. |
| 32 | 3 |  |  | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. |
| 33 | 4 |  |  | Биологическое значение галогенов. |
| 34 | 5 |  |  | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». |
| **Тема 5.** Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (8 часов) | | | | |
| 35 | 1 |  |  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. |
| 36 | 2 |  |  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. |
| 37 | 3 |  |  | Сероводород. Сероводородная кислота её соли. |
| 38 | 4 |  |  | Оксиды серы. Получение, свойства, применение. Сернистая кислота. |
| 39 | 5 |  |  | Серная кислота и ее соли. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной серной кислоты. |
| 40 | 6 |  |  | Производство серной кислоты контактным способом. |
| 41 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа кислорода». |
| 42 | 8 |  |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». |
| **Тема 6.** Подгруппа азота. (9 часов) | | | | |
| 43 | 1 |  |  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Азот: физические и химические свойства. Применение. |
| 44 | 2 |  |  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония. |
| 45 | 3 |  |  | Соли аммония. |
| 46 | 4 |  |  | Кислородные соединения азота. Оксиды. |
| 47 | 5 |  |  | Кислородные соединения азота. Азотная кислота. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Соли азотной кислоты (нитраты). |
| 48 | 6 |  |  | Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропные модификации фосфора. |
| 49 | 7 |  |  | Кислородные соединения фосфора. Азотные и фосфорные удобрения. |
| 50 | 8 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа азота». |
| 51 | 9 |  |  | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». |
| **Тема 7.** Подгруппа углерода. (8 часов) | | | | |
| 52 | 1 |  |  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. |
| 53 | 2 |  |  | Углерод: физические и химические свойства. Адсорбция. |
| 54 | 3 |  |  | Соединения углерода: оксиды, угольная кислота. |
| 55 | 4 |  |  | Кремний: физические и химические свойства. Соединения кремния. Биологическое значение кремния. |
| 56 | 5 |  |  | Силикатная промышленность. |
| 57 | 6 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа углерода». |
| 58 | 7 |  |  | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». |
| 59 | 8 |  |  | Контрольная работа по теме: «Неметаллы». |
| **Тема 7.** Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. (8 часов) | | | | |
| 60 | 1 |  |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. |
| 61 | 2 |  |  | Предельные углеводороды: метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. |
| 62 | 3 |  |  | Непредельные углеводороды: этилен. Физические и химические свойства. Применение. |
| 63 | 4 |  |  | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). |
| 64 | 5 |  |  | Карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная, стеариновая и олеиновая). |
| 65 | 6 |  |  | Жиры. Белки. Углеводы. Их биологическое значение и роль в процессе обмена веществ в организме. |
| 66 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Первоначальные представления об органических веществах». |
| 67 | 8 |  |  | Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса. |
| **Тема 8.** Химия и жизнь. (1 час) | | | | |
| 68 | 1 |  |  | Химия и экология города. |
| **68** | **68** | **итого** |  |  |

**Поурочно – тематическое планирование.**

**Химия. 9 Б класс. Клюшник О. С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в теме** | **Дата проведения по плану** | **Дата проведения по факту** | **Тема урока** |
| **Тема 1.** Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3 часа) | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. |
| 2 | 2 |  |  | Химическая связь. Строение вещества. |
| 3 | 3 |  |  | Основные классы неорганических соединений. |
| **Тема 2.** Теория электролитической диссоциации. (12 часов) | | | | |
| 4 | 1 |  |  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. |
| 5 | 2 |  |  | Сущность процесса электролитической диссоциации. |
| 6 | 3 |  |  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Ионы: катионы и анионы. |
| 7 | 4 |  |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. |
| 8 | 5 |  |  | Ионные уравнения. Полные и сокращенные ионные уравнения. |
| 9 | 6 |  |  | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Правило Бертолле. |
| 10 | 7 |  |  | Гидролиз солей. |
| 11 | 8 |  |  | Гидролиз солей. |
| 12 | 9 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 13 | 10 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 14 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| 15 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| **Тема 3.** Общие свойства металлов. Металлургия. (14 часов) | | | | |
| 16 | 1 |  |  | Положение элементов - металлов в ПС и особенности строения их атомов. |
| 17 | 2 |  |  | Физические свойства металлов. |
| 18 | 3 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 19 | 4 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 20 | 5 |  |  | Сплавы. |
| 21 | 6 |  |  | Металлы в природе. Общие способы получения. |
| 22 | 7 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов I-А группы. |
| 23 | 8 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов II-А группы. Природные соединения магния и кальция. Жесткость воды. |
| 24 | 9 |  |  | Алюминий. Соединения алюминия. |
| 25 | 10 |  |  | Железо. Соединения железа. |
| 26 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 27 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 28 | 13 |  |  | Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений». |
| 29 | 14 |  |  | Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов». |
| **Тема 4.** Галогены. (5 часов) | | | | |
| 30 | 1 |  |  | Положение галогенов в Периодической системе химических элементов и строение их атомов. |
| 31 | 2 |  |  | Сравнительная характеристика галогенов. |
| 32 | 3 |  |  | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. |
| 33 | 4 |  |  | Биологическое значение галогенов. |
| 34 | 5 |  |  | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». |
| **Тема 5.** Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (8 часов) | | | | |
| 35 | 1 |  |  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. |
| 36 | 2 |  |  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. |
| 37 | 3 |  |  | Сероводород. Сероводородная кислота её соли. |
| 38 | 4 |  |  | Оксиды серы. Получение, свойства, применение. Сернистая кислота. |
| 39 | 5 |  |  | Серная кислота и ее соли. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной серной кислоты. |
| 40 | 6 |  |  | Производство серной кислоты контактным способом. |
| 41 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа кислорода». |
| 42 | 8 |  |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». |
| **Тема 6.** Подгруппа азота. (9 часов) | | | | |
| 43 | 1 |  |  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Азот: физические и химические свойства. Применение. |
| 44 | 2 |  |  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония. |
| 45 | 3 |  |  | Соли аммония. |
| 46 | 4 |  |  | Кислородные соединения азота. Оксиды. |
| 47 | 5 |  |  | Кислородные соединения азота. Азотная кислота. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Соли азотной кислоты (нитраты). |
| 48 | 6 |  |  | Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропные модификации фосфора. |
| 49 | 7 |  |  | Кислородные соединения фосфора. Азотные и фосфорные удобрения. |
| 50 | 8 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа азота». |
| 51 | 9 |  |  | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». |
| **Тема 7.** Подгруппа углерода. (8 часов) | | | | |
| 52 | 1 |  |  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. |
| 53 | 2 |  |  | Углерод: физические и химические свойства. Адсорбция. |
| 54 | 3 |  |  | Соединения углерода: оксиды, угольная кислота. |
| 55 | 4 |  |  | Кремний: физические и химические свойства. Соединения кремния. Биологическое значение кремния. |
| 56 | 5 |  |  | Силикатная промышленность. |
| 57 | 6 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа углерода». |
| 58 | 7 |  |  | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». |
| 59 | 8 |  |  | Контрольная работа по теме: «Неметаллы». |
| **Тема 7.** Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. (8 часов) | | | | |
| 60 | 1 |  |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. |
| 61 | 2 |  |  | Предельные углеводороды: метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. |
| 62 | 3 |  |  | Непредельные углеводороды: этилен. Физические и химические свойства. Применение. |
| 63 | 4 |  |  | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). |
| 64 | 5 |  |  | Карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная, стеариновая и олеиновая). |
| 65 | 6 |  |  | Жиры. Белки. Углеводы. Их биологическое значение и роль в процессе обмена веществ в организме. |
| 66 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Первоначальные представления об органических веществах». |
| 67 | 8 |  |  | Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса. |
| **Тема 8.** Химия и жизнь. (1 час) | | | | |
| 68 | 1 |  |  | Химия и экология города. |
| **68** | **68** | **итого** |  |  |

**Поурочно – тематическое планирование.**

**Химия. 9 В класс. Клюшник О. С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в теме** | **Дата проведения по плану** | **Дата проведения по факту** | **Тема урока** |
| **Тема 1.** Повторение основных вопросов курса 8 класса. (3 часа) | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. |
| 2 | 2 |  |  | Химическая связь. Строение вещества. |
| 3 | 3 |  |  | Основные классы неорганических соединений. |
| **Тема 2.** Теория электролитической диссоциации. (12 часов) | | | | |
| 4 | 1 |  |  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. |
| 5 | 2 |  |  | Сущность процесса электролитической диссоциации. |
| 6 | 3 |  |  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Ионы: катионы и анионы. |
| 7 | 4 |  |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. |
| 8 | 5 |  |  | Ионные уравнения. Полные и сокращенные ионные уравнения. |
| 9 | 6 |  |  | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Правило Бертолле. |
| 10 | 7 |  |  | Гидролиз солей. |
| 11 | 8 |  |  | Гидролиз солей. |
| 12 | 9 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 13 | 10 |  |  | Окислитетельно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Окислитель и восстановитель. |
| 14 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| 15 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации». |
| **Тема 3.** Общие свойства металлов. Металлургия. (14 часов) | | | | |
| 16 | 1 |  |  | Положение элементов - металлов в ПС и особенности строения их атомов. |
| 17 | 2 |  |  | Физические свойства металлов. |
| 18 | 3 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 19 | 4 |  |  | Химические свойства металлов. |
| 20 | 5 |  |  | Сплавы. |
| 21 | 6 |  |  | Металлы в природе. Общие способы получения. |
| 22 | 7 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов I-А группы. |
| 23 | 8 |  |  | Общая характеристика и соединения элементов II-А группы. Природные соединения магния и кальция. Жесткость воды. |
| 24 | 9 |  |  | Алюминий. Соединения алюминия. |
| 25 | 10 |  |  | Железо. Соединения железа. |
| 26 | 11 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 27 | 12 |  |  | Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов. Металлургия». |
| 28 | 13 |  |  | Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений». |
| 29 | 14 |  |  | Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов». |
| **Тема 4.** Галогены. (5 часов) | | | | |
| 30 | 1 |  |  | Положение галогенов в Периодической системе химических элементов и строение их атомов. |
| 31 | 2 |  |  | Сравнительная характеристика галогенов. |
| 32 | 3 |  |  | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. |
| 33 | 4 |  |  | Биологическое значение галогенов. |
| 34 | 5 |  |  | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». |
| **Тема 5.** Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (8 часов) | | | | |
| 35 | 1 |  |  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. |
| 36 | 2 |  |  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. |
| 37 | 3 |  |  | Сероводород. Сероводородная кислота её соли. |
| 38 | 4 |  |  | Оксиды серы. Получение, свойства, применение. Сернистая кислота. |
| 39 | 5 |  |  | Серная кислота и ее соли. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной серной кислоты. |
| 40 | 6 |  |  | Производство серной кислоты контактным способом. |
| 41 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа кислорода». |
| 42 | 8 |  |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». |
| **Тема 6.** Подгруппа азота. (9 часов) | | | | |
| 43 | 1 |  |  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Азот: физические и химические свойства. Применение. |
| 44 | 2 |  |  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. Соли аммония. |
| 45 | 3 |  |  | Соли аммония. |
| 46 | 4 |  |  | Кислородные соединения азота. Оксиды. |
| 47 | 5 |  |  | Кислородные соединения азота. Азотная кислота. Особенности химического поведения концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Соли азотной кислоты (нитраты). |
| 48 | 6 |  |  | Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропные модификации фосфора. |
| 49 | 7 |  |  | Кислородные соединения фосфора. Азотные и фосфорные удобрения. |
| 50 | 8 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа азота». |
| 51 | 9 |  |  | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». |
| **Тема 7.** Подгруппа углерода. (8 часов) | | | | |
| 52 | 1 |  |  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. |
| 53 | 2 |  |  | Углерод: физические и химические свойства. Адсорбция. |
| 54 | 3 |  |  | Соединения углерода: оксиды, угольная кислота. |
| 55 | 4 |  |  | Кремний: физические и химические свойства. Соединения кремния. Биологическое значение кремния. |
| 56 | 5 |  |  | Силикатная промышленность. |
| 57 | 6 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Подгруппа углерода». |
| 58 | 7 |  |  | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». |
| 59 | 8 |  |  | Контрольная работа по теме: «Неметаллы». |
| **Тема 7.** Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия. (8 часов) | | | | |
| 60 | 1 |  |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. |
| 61 | 2 |  |  | Предельные углеводороды: метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. |
| 62 | 3 |  |  | Непредельные углеводороды: этилен. Физические и химические свойства. Применение. |
| 63 | 4 |  |  | Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). |
| 64 | 5 |  |  | Карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная, стеариновая и олеиновая). |
| 65 | 6 |  |  | Жиры. Белки. Углеводы. Их биологическое значение и роль в процессе обмена веществ в организме. |
| 66 | 7 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Первоначальные представления об органических веществах». |
| 67 | 8 |  |  | Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса. |
| **Тема 8.** Химия и жизнь. (1 час) | | | | |
| 68 | 1 |  |  | Химия и экология города. |
| **68** | **68** | **итого** |  |  |