****

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Сёминская основная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято на заседании педагогического совета,протокол от  |  | Утверждено приказом директора школы от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»**

**8-9 классы**

 Составитель

Кузнецова Ольга Андреевна,

учитель хими

**Пояснительная записка.**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекании химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами

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

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.

**Результаты освоения учебного предмета**

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций:** умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

**Результаты изучения курса «Химия. 8 класс», «Химия. 9 класс»** приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Выпускник *научится:*

* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
* Классифицировать многообразие химических реакций
* Изучит свойства металлов, неметаллов и их соединений

**Выпускник *получит возможность научиться*:**

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.**

Выпускник *научится*:

* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Выпускник *получит возможность научиться*:**

* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
* развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Многообразие химических реакций.**

Выпускник *научится*:

* объяснять суть химических процессов;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

* называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
* называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
* прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
* готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
* проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

**Выпускник *получит возможность научиться***:

* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

**Многообразие веществ.**

Выпускник *научится:*

* определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* составлять формулы веществ по их названиям;
* определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
* составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
* называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
* называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
* составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
* проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
* проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Выпускник получит *возможность научиться****:*

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Выпускник получит возможность научиться:

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретѐнные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории

становления химической науки, еѐ основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид - соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»**

**Личностными** результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку

- Формированиецелостного 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 индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов

- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности

- Формирование и понимание ценности здорового и безлопастного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угождающих жизни и здоровью людей

- Формирование познавательной 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 готовностик решению творческих задач, умение находить адекватные способыповедения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

**Метапредметными**результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Познавательные УУД:*

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Коммуникативные УУД:*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения предмета «Химия» являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- 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;

 - 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 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;

- Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении 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 разно 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 свое профессиональной деятельности;

.- Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

***Общая характеристика учебного процесса:***

***Основные технологии обучения:***

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие иуглубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельные работа, контрольные работы, устный опрос, защита исследовательских работ.

Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовыеформы контроля. Промежуточный иитоговый контроль проводится в форме контрольных работ

**Содержание курса химии 8 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Количество****контрольных****работ** | **Количество****практических****работ** |
| 1 | Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярныхпредставлений) | 54 (51 + 3 часарезервноговремени) | 5 | 6 |
| 2 | Периодический закон и периодическая системахимических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома | 7 | - | - |
| 3 | Строение вещества. Химическая связь | 7 | 1 | - |
| итого | 68 | 6 | 6 |

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

· 1час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»

· 1час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»

· 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

· 1час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса

· 1 час – на проведение итоговой контрольной работы за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведенияобобщающих уроков и уроков порешению расчётных и качественных задач, а уроки этинеобходимы, так как направлены на реализацию важнейшихтребований к знаниямучащихся – применение полученных знаний для выполнения тренировочных упражненийи подготовкек контрольной работе. Обобщающее работы позволяют выявитьстепень овладения учащимися знаниями по основнымвопросам курса органическойхимии; готовность к сдаче ОГЭ по химии.Формулировка названий разделов и темсоответствует авторской программе. Все практические работы,демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

**Содержание курса 8 класс**

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

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

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы , молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества.Химическиеформулы.Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельностьМ.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

**Практические работы:**

* Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
* Очистка загрязненной поваренной соли.

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

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности.Физические и химические свойства кислорода.. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон , аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

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

Вода.Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды.Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса.Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений.Оксиды: состав**,** классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды**.**Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав**,** классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли.: состав,классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне, его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева : исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

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

 **Раздел 3 Строение веществ (7 ч)**

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

**Содержание курса 9 класс.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций.**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химическтх реакций. Первоначальное представление о катализе.

 Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

 Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ.**

 Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Солянная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

 Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

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

**Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

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

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

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

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

 Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

 Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

**Календарно - тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по плану** | **№ по теме** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **по плану** | **по факту** |
|  |  | **Первоначальные химические понятия. (21)** |
| 1 | 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. | §1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 –письм. |  |  |
| 2 | 2 | Методы познания в химии. | §2, стр11 вопр.1,2 + тестовыезадания |  |  |
| 3 | 3 | ***Практическая работа №1.***Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. | §3 |  |  |
| 4 | 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | §4, вопр.1-5, стр.17§5 |  |  |
| 5 | 5 | ***Практическая работа № 2.***Очистка загрязненной поваренной соли.  | §5, упр.5-6, стр.20, тетрадь |  |  |
| 6 | 6 | Физические и химические явления. Химические реакции. | §6, стр. 24, вопр. 1-3 ,тестовые задания |  |  |
| 7 | 7 | **Входящая аттестация** в форме контрольной работы | §7, вопр. 1,3,5,8, стр28,тестовые задания |  |  |
| 8 | 8 | Атомы и молекулы, ионы.Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. | §8, стр. 32, вопр. 1,3 , тестовыезадания |  |  |
| 9 | 9 | Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы | §9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36 |  |  |
| 10 | 10 |  Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | §11, 12 вопр. 1,3 ,тесты стр.41 |  |  |
| 11 | 11 | Закон постоянства состава веществ | §13, вопр. 2, стр.46 |  |  |
| 12 | 12 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный иколичественный состав вещества. | §14, вопр. 2,3,4, стр. 49 |  |  |
| 13 | 13 | Массовая доля химического элемента в соединении. | §15, вопр. 2,4, тесты, стр.53-54 |  |  |
| 14 | 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений | §16, вопр. 3,4, тесты, стр. 58 |  |  |
| 15 | 15 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | §17, вопр. 2,5,7, стр.60 |  |  |
| 16 | 16 | Атомно-молекулярное учение. | §18, вопр.2,3, стр.62 |  |  |
| 17 | 17 | Закон сохранения массы веществ. | §19, вопр. 1, 4,тесты, стр. 65 |  |  |
| 18 | 18 | Химические уравнения. | §20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68 |  |  |
| 19 | 19 | Типы химических реакций | §21, вопр. 2,3, стр.71 |  |  |
| 20 | 20 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | §1-21 повтор., упр. 5, стр.58,упр.4,стр60, упр. 3, стр. 67 |  |  |
| 21 | 21 | **Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».** |  |  |  |
| **Демонстрации**: примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды хлороводорода, углекислого газа. Модели кристаллическихкешеток различного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы вещества**Лабораторные опыты**: ознакомление с образцами простых ( металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение малахита. Реакции замещения меди железом**Расчетные задачи**: вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещество по массовым долям элементов |
|  |  | **Кислород. Горение( 5 часов)** |
| 22 | 1 | Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получениекислорода и его физические свойства | §22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75. |  |  |
| 23 | 2 | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. | §23, 24 вопр. 4, 6, 7, стр. 80, п.р №3 |  |  |
| 24 | 3 | ***Практическая работа №3.*** Получение и свойства кислорода. | тетрадь |  |  |
| 25 | 4 | Озон. Аллотропия кислорода | §26, вопр. 1 + тесты, стр. 87 |  |  |
| 26 | 5 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | §27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91 |  |  |
| **Демонстрации**: физические и химические свойства кислорода.получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращение горения. Получение озона. Определение состава воздуха**Лабораторные опыты**: ознакомление с образцами оксидов |
|  |  | **Водород( 3 часа)** |
| 27 | 1 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водородаи его физические и химические свойства. Меры безопасности при работе с водородом Применение | §28, вопр. 2, 4 + тесты, стр. 96 |  |  |
| 28 | 2 | **Промежуточная аттестация** в форме контрольной работы | §29, вопр. 3, 4, стр. 101, §30 п.р №4 |  |  |
| 29 | 3 | ***Практическая работа №4.*** «Получение водорода и исследование его свойств». | тетрадь |  |  |
| **Демонстрации**: получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде. Собирание водорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.**Лабораторные опыты**: взаимодействие водорода с оксидом меди (II) |
| **Вода. Растворы.( 8 часов)** |
| 30 | 1 | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе испособы её очистки. Аэрация воды. | §31, вопр. 1, 4, 5, стр.106 |  |  |
| 31 | 2 | Физические и химические свойства воды. Применение воды. | §32, тесты, стр. 109 |  |  |
| 32 | 3 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы.Растворимость веществ в воде. | §33, вопр. 5 ,тесты, стр. 113 |  |  |
| 33 | 4 | Массовая доля растворенного вещества. | §34, вопр. 4, 5, стр. 116 |  |  |
| 34 | 5 | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества врастворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовленияраствора определенной концентрации» | §34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты,стр. 117, §35 п.р. №5 |  |  |
| 35 | 6 | ***Практическая работа №5.*** Приготовление растворов солей с определенноймассовой долей растворенного вещества. | тетрадь |  |  |
| 36 | 7 | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,«Водород», «Вода. Растворы». | §22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр.113, 2, стр.106 |  |  |
| 37 | 8 | **Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».** |  |  |  |
| **Демонстрации**: Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция углекислым газом, оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором**Расчетные задачи**: нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворимого вещества и воды для приготовления раствора с определенной концентрацией |
| **Количественные отношения в химии( 5 часов)** |
| 38 | 1 | Моль — единица количества вещества. Молярная масса. | §36, вопр. 3, 5 + тесты, стр.122 |  |  |
| 39 | 2 | Вычисления по химическим уравнениям. | §37, вопр. 1,2, стр.125 |  |  |
| 40 | 3 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | §38,стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128 |  |  |
| 41 | 4 | Относительная плотность газов | §38,стр. 127 -128, вопр. 3, стр. 128 |  |  |
| 42 | 5 | Объемные отношения газов при химических реакциях | §39, задачи 2, 3, стр130. |  |  |
| **Демонстрации**: химические соединения количеством вещества 1 моль**Расчетные задачи**: вычисления с использованием понятия масса, количество вещества, молярная масса , молярный объем. Объемные отношения газов при химических реакциях |
| **Важнейшие классы неорганических соединений( 12часов)** |
| 43 | 1 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | §40, вопр. 2, 4, стр. 135 |  |  |
| 44 | 2 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | §41, вопр. 2, задача 3, стр. 139 |  |  |
| 45 | 3 | Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов вщелочной и нейтральной средах. Применение оснований | §42, вопр. 2, тесты, стр. 144-145 |  |  |
| 46 | 4 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | §43, вопр. 4, тесты, стр.148 |  |  |
| 47 | 5 | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. | §44, вопр. 3, задача 4, стр. 152 |  |  |
| 48 | 6 | Химические свойства кислот | §45, вопр. 3, 4, стр. 155 |  |  |
| 49 | 7 | Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей | §46, вопр. 2, 3, стр.160 |  |  |
| 50 | 8 | Свойства солей | §47,стр. 161-162, вопр. 1, 5, стр.164 |  |  |
| 51 | 9 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | §47,стр. 163-164, вопр.3, стр.164, §48 п.о №6 |  |  |
| 52 | 10 | ***Практическая работа №6.*** Решение экспериментальных задач по теме«Основные классы неорганических соединений» | тетрадь |  |  |
| 53 | 11 | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганическихсоединений» | §40-47, упр.2, стр.164, разобратьсхему, стр. 162-163 |  |  |
| 54 | 12 | **Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических****соединений»** |  |  |  |
| **Демонстрации**: образцы оксидов, кислот, оснований и солей нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикаторов**Лабораторные опыты:** опыты подтверждающие химические свойства оксидов , гидроксидов, кислот, солей, амфотерных оснований |  |  |  |  |  | 8а - 18.04.19 |
| **Периодический закон и строение атома( 7 часов)** |
| 55 | 1 | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | §49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171 |  |  |
| 56 | 2 | Периодический закон Д. И. Менделеева. | §50, вопр. 2, задача 3, тесты, стр.176 |  |  |
| 57 | 3 | Периодическая таблица химических элементовД. И. Менделеева | §51, вопр. 3, тесты, стр.180 |  |  |
| 58 | 4 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — видатома с одинаковым зарядом ядра | §52, вопр. 3, тесты, стр. 184 |  |  |
| 59 | 5 | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | §53, тесты, стр. 188 |  |  |
| 60 | 6 | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | §54, вопр. 1, 3, стр.190 |  |  |
| 61 | 7 | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая системахимических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. | §49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2,стр184 |  |  |
| **Демонстрации**: виды периодических систем |
| **Строение вещества. Химическая связь( 7 часов)** |
| 62 | 1 | Электроотрицательность химических элементов | §55, вопр. 1, тесты, стр. 193 |  |  |
| 63 | 2 | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи | §56, стр.194-196 до ионной, вопр. 2(б, в), 3, стр.198 |  |  |
| 64 | 3 | Ионная связь | §56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198 |  |  |
| 65 | 4 | Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. | §57, вопр. 1, стр. 202 |  |  |
| 66 | 5 | Окислительно-восстановительные реакции | §57 повтор., вопр. 2, стр. 202 |  |  |
| 67 | 6 | Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь» | §55-57 повтор., задача 3, стр. 202,тесты стр.193 |  |  |
| 68 | 7 | **Итоговая промежуточная аттестация** в форме контрольной работы |  |  |  |
| **Демонстрации**: сопоставление физико – химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью |

**Календарно-тематическое планирование 9 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **По плану** | **По факту** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)****Тема 1.Классификация химических реакций- 7 часов** |
| 1 | Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. | Повторить записи в тетради за 8 класс. |  |  |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции. | &1 |  |  |
| 3 | Тепловые эффекты химических реакций. | &2 |  |  |
| 4 | Скорость химических реакций. | &3 |  |  |
| 5 | **Практическая работа №1.** Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. | &4 |  |  |
| 6 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | &5 |  |  |
| 7 | Решение задач | Задания, тесты. |  |  |
| **Тема 2.Химические реакции в водных растворах-8 часов** |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | &6 |  |  |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований, солей | &6 |  |  |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | &8 |  |  |
| 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | &9 |  |  |
| 12 | Гидролиз солей | &10 |  |  |
| 13 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | Повторить записи в тетради. |  |  |
| 14 | **Практическая работа 2**. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». | &11, отчёт. |  |  |
| 15 | **Контрольная работа** **по темам 1 и 2.** | Повторить записи в тетради. |  |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ ( 44 ч)****Тема. Неметаллы -2 часа.** |
| 16 | Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов. | Конспект |  |  |
| 17 | Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах. | Конспект |  |  |
| **Тема 3. Галогены- 5 часов** |
| 18 | Характеристика галогенов. | &12 |  |  |
| 19 | Хлор. | &13 |  |  |
| 20 | Хлороводород: получение и свойства. | &14 |  |  |
| 21 | Соляная кислота и ее соли. | &15 |  |  |
| 22 | **Практическая работа №3:**«Получение соляной кислоты и изучение ее свойств» | &16, отчёт |  |  |
| **Тема 4. Кислород и сера – 7 часов.** |  |
| 23 | Характеристика кислорода и серы. | &17 |  |  |
| 24 | Свойства и применение серы. | &187 |  |  |
| 25 | Сероводород. Сульфиды. | &19 |  |  |
| 26 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота. | &20 |  |  |
| 27 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. | &21 |  |  |
| 28 | **Практическая работа 4.**Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»Решение расчетных задач | &22, отчёт |  |  |
| **Тема 6. Азот и фосфор – 8 часов.** |
| 29 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. | &23 |  |  |
| 30 | Аммиак. | &24 |  |  |
| 31 | **Практическая работа 5.**Получение аммиака и изучение его свойств. | &25, отчёт |  |  |
| 32 | Соли аммония. | &2627 |  |  |
| 33 | Азотная кислота. | &28 |  |  |
| 34 | Соли азотной кислоты. | &28 |  |  |
| 35 | Фосфор. | &29 |  |  |
| 36 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли. | &30 |  |  |
| **Тема Углерод и кремний – 9 часов** |
| 37 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. | &31 |  |  |
| 38 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | &32 |  |  |
| 39 | Оксид углерода (II) - угарный газ. | &33 |  |  |
| 40 | Оксид углерода (IV) - углекислый газ. | &34 |  |  |
| 41 | Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе. | &35 |  |  |
| 42 | **Практическая работа 6.**Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | &36, отчёт |  |  |
| 43 | Кремний. Оксид кремния(IV). | &37 |  |  |
| 44 | Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент. | &38 |  |  |
| 45 | **Контрольная работа по теме** «Неметаллы». | Повторить записи в тетради |  |  |
| **Тема Металлы (общая характеристика)-13 часов** |
| 46 | Характеристика металлов. | &39 |  |  |
| 47 | Нахождение в природе и общие способы получения. | &40 |  |  |
| 48 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | &41 |  |  |
| 49 | Сплавы. | &42 |  |  |
| 50 | Щелочные металлы. | &43 |  |  |
| 51 | Магний. Щелочноземельные металлы. | &44 |  |  |
| 52 | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. | &45 |  |  |
| 53 | Алюминий. | &46 |  |  |
| 54 | Важнейшие соединения алюминия. | &47 |  |  |
| 55 | Железо. | &48 |  |  |
| 56 | Соединения железа. | &49 |  |  |
| 57 | **Практическая работа 7**Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения» | &50, отчёт |  |  |
| 58 | Контрольная работа по теме «Металлы» | Повторить записи в тетради |  |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)****Тема Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов** |
| 59 | Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды. | &51,52 |  |  |
| 60 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | &53 |  |  |
| 61 | Полимеры. | &54 |  |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты. | &55 |  |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | &55 |  |  |
| 64 | Углеводы. | &56 |  |  |
| 65 | Аминокислоты. Белки. | &57 |  |  |
| 66 | Обобщение основных тем | Повторить записи в тетради |  |  |
| 67 | Обобщение основных тем | Повторить записи в тетради |  |  |
| 68 | Обобщение основных тем | Повторить записи в тетради |  |  |