

**Рабочая программа**

по учебному предмету

биология

5-9 классы

основное общее образование

Составитель рабочей программы:

Горбачева Т.С.

учитель биологии и химии

2020

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

– личностным;

– метапредметным;

– предметным.

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| Личностные | Метапредметные |
| **8 класс / 1 год обучения** | |
| -осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);  - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.  - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;  - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;  - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | **Познавательные УУД:**  **-** умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность  **Регулятивные УУД:**  - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;  - 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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  **-** умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |
| **9 класс / 2 год обучения** | |
| - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и  познанию;  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и  здоровьесберегающих технологий;  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;  - формирование личностных представлений о целостности природы;  - формирование толерантности и миролюбия;  - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и  форм социальной жизни в группах и сообществах;  - формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;  - формирование коммуникативной компетентности в  общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной,  общественно полезной, учебно-исследовательской,  творческой и других видах деятельности;  - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях,  угрожающих жизни и здоровью людей;  - формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | **Познавательные УУД:**  - умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.  **Регулятивные УУД:**  - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;  - 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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  - умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные** | |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| *-*описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;  - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;  - раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;  - изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;  - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;  - сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;  - классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;  - пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;  - проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;  - различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.  - 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;  - выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;  - характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;  - характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;  - называть признаки и условия протекания химических реакций;  - устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных 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 (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);  - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые 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;  - приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;  - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;  - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов  - 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 (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;  - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных;  - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;  - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;  - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;  - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;  - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ. | - 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. |

1. **Содержание учебного предмета**

**1 год обучения / 8 класс, 68 часов**

**Введение (6 ч)**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.

Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.

Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

*Практическая работа 1: «Знакомство с лабораторным оборудованием».*

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**Атомы химических элементов (10 ч)**

Основные сведения о строении атомов.

Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.

Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Ковалентная неполярная химическая связь.

Ковалентная полярная химическая связь.

Металлическая связь.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».

*Контрольная работа 1: «Атомы химических элементов».*

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**Простые вещества (7 ч)**

Важнейшие простые вещества — металлы. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы.

Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Молярный объем газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».

*Контрольная работа 2: «Простые вещества».*

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Соединения химических элементов (14 ч)**

Степень окисления. Бинарные соединения.

Оксиды. Летучие водородные соединения: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот.

Соли как производные кислот и оснований (2 урока).

Основные классы неорганических веществ.

Аморфные и кристаллические вещества.

Чистые вещества и смеси.

Разделение смесей. Очистка веществ.

*Практическая работа 2: «Очистка загрязненной поваренной соли».*

Массовая и объемная доли компонента смеси.

*Практическая работа 3: «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».*

*Контрольная работа3: «Соединения химических элементов».*

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации.Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1.Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей

**Изменения, происходящие с веществами (11 ч***)*

Химические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения.

Реакции замещения.

Реакции обмена.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций».

*Контрольная работа4: «Изменения, происходящие с веществами».*

Расчетные задачи. 1.Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Растворение. Растворы.**

**Свойства растворов электролитов (20 ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации.

Ионные уравнения реакций. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД (2 урока).

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете ТЭД (2 урока).

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей.

Оксиды, их классификация, свойства.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

*Практическая работа 4: «Опыты, демонстрирующие генетическую связь между классами неорганических соединений».*

Окислительно-восстановительные реакции.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР (2 урока).

Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач (2 урока)

Итоговая контрольная работа и её анализ (2 урока).

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа)

**2 год обучения / 9 класс, 68 часов**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (3 ч)**

Характеристика элемента по его положению в пе­риодической системе Д. И. Менделеева.

Свойства ок­сидов, кислот, оснований и солей в свете теории элек­тролитической диссоциации.

Генетический ряды металлов и неметаллов.

**Тема 1.Металлы (17 ч)**

Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.

Сплавы, их свойства и значение.

Химические свойства металлов.

Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.

Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общие понятия о коррозии металлов.

Щелочные металлы.

Соединения щелочных металлов.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.

Алюминий.

Соединения алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химиче­ские свойства простого вещества.

Генетические ряды Fе2+ и Fе3+. Важнейшие соли железа.

*Практическая работа 1: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».*

Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».

*Контрольная работа 1: «Металлы».*

**Демонстрации.**

Образцы щелочных и щелочнозе­мельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодейст­вие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодейст­вие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов же­леза (II) и (III).

**Лабораторные опыты.**

1. Получение и взаимодей­ствие гидроксида цинка с растворами кислот и ще­лочей. 2. Рассмотрение образцов металлов. 3. Взаи­модействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и рудами железа. 5. Ка­чественные реакции на ионы Fе2+ и Fе3+.

**Тема 2.Неметаллы (25 ч)**

Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.

Водород.

Общая характеристика галогенов.

Соединения галогенов.

Получение галогенов. Биологическое значение, применение галогенов и их соединений.

Кислород.

Сера и её соединения.

Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяй­стве. Производство серной кислоты.

Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы».

Азот.

Аммиак, строение, свойства, по­лучение и применение.

Соли аммония, их свойства и применение.

Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кисло­та, ее свойства и применение.

Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор и его соединения.

Решение задач и упражнений по теме «Подгруппы азота».

Углерод. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.

Карбонаты: каль­цит, сода, поташ, их значение в природе и жизни че­ловека.

*Практическая работа 2: «Получение, собирание и распознавание газов».*

Кремний, его свойства и применение.

Решение задач и упражнений по теме «Подгруппа углерода».

*Практическая работа 3: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».*

Решение задач.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».

*Контрольная работа 2: «Неметаллы».*

**Демонстрации.**

Образцы галогенов — простых ве­ществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюми­нием. Вытеснение хлором брома или йода из раство­ров их солей. Взаимодействие серы с металлами, во­дородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение уг­лем растворенных веществ или газов. Восстановле­ние меди из ее оксида углем. Образцы природных со­единений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства суль­фатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**

6. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы. 7. Распознава­ние солей аммония. 8. Ознакомление с природными силикатами. 9. Ознакомление с продукцией силикат­ной промышленности. 10. Получение углекислого га­за и его распознавание.

**Тема 3**.**Органические соединения (13 ч)**

Предмет органической химии. Теория строения органиче­ских соединений А. М. Бутлерова.

Алканы.

Алкены. Этилен как родоначальник гомологи­ческого ряда алкенов.

*Практическая работа 4: «Изготовление моделей углеводородов».*

Решение задач и упражнений по теме «Углеводороды».

Спирты.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксус­ной кислоты.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Белки, их строение и биологическая роль.

Углеводы.

Полимеры.

Решение задач и упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах».

Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения».

**Демонстрации.**

Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Получение ацетилена карбидным способом и его горение. Образ­цы этанола, этиленгликоля и глицерина. Окисление уксусной кислоты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Гидролиз глюкозы и крахмала.

**Лабораторные опыты**.

11. Изготовление моделей молекул углеводородов. 12. Свойства глицерина. 13.Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). 14.Взаимодействие крахмала с йодом.

**Тема 4.Химия и жизнь (10часов)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов.

Бытовая грамотность. *Практическая работа 5: «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».*

Химия и пища.

Природные источники углеводородов и их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Химия и жизнь».

**Обобщение и систематизация знаний по курсу 9 класса, решение расчетных задач**.

**Итоговая контрольная работа и её анализ.**

1. **Тематическое планирование**

**8 класс / 1 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | 1 |
| **Введение (6 часов)** | |  |
| **1** | Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. | 1 |
| **2** | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека | 1 |
| **3** | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов | 1 |
| **4** | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |
| **5** | Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. | 1 |
| **6** | *Практическая работа 1: «Знакомство с лабораторным оборудованием».* | 1 |
| **Атомы химических элементов (10 часов)** | |  |
| **7** | Основные сведения о строении атомов | 1 |
| **8** | Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. | 1 |
| **9** | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. | 1 |
| **10** | Периодическая система химических элементов и строение атомов. | 1 |
| **11** | Ионная связь | 1 |
| **12** | Ковалентная неполярная связь | 1 |
| **13** | Ковалентная полярная связь | 1 |
| **14** | Металлическая связь | 1 |
| **15** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». | 1 |
| **16** | *Контрольная работа №1: «Атомы химических элементов»* | 1 |
| **Простые вещества (7 ч)** | |  |
| **17** | Простые вещества - металлы | 1 |
| **18** | Простые вещества - неметаллы | 1 |
| **19** | Количество вещества. Моль. Молярная масса | 1 |
| **20** | Молярный объем газов. | 1 |
| **21** | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «Молярный объем», «число Авогадро». | 1 |
| **22** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | 1 |
| **23** | *Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».* | 1 |
| **Соединения химических элементов (14 ч)** | |  |
| **24** | Степень окисления. Бинарные соединения. | 1 |
| **25** | Оксиды. Летучие водородные соединения | 1 |
| **26** | Основания | 1 |
| **27**  **28,29** | Кислоты | 1 |
| Соли | 1 |
| **30** | Основные классы неорганических веществ. | 1 |
| **31** | Аморфные и кристаллические вещества | 1 |
| **32** | Чистые вещества и смеси | 1 |
| **33** | Разделение смесей. Очистка веществ. | 1 |
| **34** | *Практическая работа 2: «Очистка загрязненной поваренной соли».* | 1 |
| **35** | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора) | 1 |
| **36** | *Практическая работа 3: «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».* | 1 |
| **37** | *Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».* | 1 |
| **Изменения, происходящие с веществами (11 часов)** | |  |
| **38** | Химические реакции | 1 |
| **39** | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 |
| **40** | Составление уравнений химических реакций | 1 |
| **41** | Расчеты по химическим уравнениям | 1 |
| **42** | Реакции разложения | 1 |
| **43** | Реакции соединения | 1 |
| **44** | Реакции замещения | 1 |
| **45** | Реакции обмена | 1 |
| **46** | Типы химических реакций на примере свойств воды | 1 |
| **47** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». | 1 |
| **48** | *Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».* | 1 |
| **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов).** | |  |
| **49** | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. | 1 |
| **50** | Электролиты и неэлектролиты | 1 |
| **51** | Основные положения теории электролитической диссоциации | 1 |
| **52** | Ионные уравнения | 1 |
| **53,54** | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации, их классификация, свойства | 2 |
| **55,56** | Основания в свете теории электролитической диссоциации | 2 |
| **57** | Оксиды, их классификация, свойства | 1 |
| **58** | Соли в свете теории электролитической диссоциации | 1 |
| **59** | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | 1 |
| **60** | *Практическая работа 4: «Опыты, демонстрирующие генетическую связь между классами неорганических соединений».* | 1 |
| **61** | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| **62** | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. | 1 |
| **63, 64** | Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР. | 2 |
| **65** | Обобщение и систематизация знаний за курс химии 8 класса. | 1 |
| **66** | Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса | 1 |
| **67** | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |
| **68** | Портретная галерея великих химиков. | 1 |

1. **класс / 2 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | 1 |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (3 часа)** | |  |
| **1** | Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 |
| **2** | Свойства оксидов, кислот, основании, солей в свете ТЭД. | 1 |
| **3** | Генетические ряды металлов и неметаллов. | 1 |
| **Тема 1. Металлы (17 ч)** | |  |
| **4** | Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов. | 1 |
| **5** | Сплавы, их свойства и значение. | 1 |
| **6** | Химические свойства металлов. | 1 |
| **7** | Электрохимический ряд напряжений металлов. | 1 |
| **8** | Металлы в природе. Общие способы их получения. | 1 |
| **9** | Коррозия металлов. | 1 |
| **10** | Щелочные металлы. | 1 |
| **11** | Соединения щелочных металлов. | 1 |
| **12** | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. | 1 |
| **13** | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | 1 |
| **14** | Алюминий. | 1 |
| **15** | Соединения алюминия. Применение алюминия и его соединений. | 1 |
| **16** | Железо. Строение атома, физические и химиче­ские свойства простого вещества. | 1 |
| **17** | Генетические ряды Fе2+ и Fе3+. Важнейшие соли железа. | 1 |
| **18** | *Практическая работа 1: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».* | 1 |
| **19** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». | 1 |
| **20** | *Контрольная работа 1: «Металлы».* | 1 |
| **Тема 2.Неметаллы (25 ч)** | |  |
| **21** | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон. | 1 |
| **22** | Водород. | 1 |
| **23** | Общая характе­ристика галоге­нов. | 1 |
| **24** | Соединения га­логенов. | 1 |
| **25** | Получение галогенов. Биологическое значение применения галогенов и их соединений. | 1 |
| **26** | Кислород. | 1 |
| **27** | Сера и её соединения. | 1 |
| **28** | Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяй­стве. Производство серной кислоты. | 1 |
| **29** | Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы». | 1 |
| **30** | Азот. | 1 |
| **31** | Аммиак, строение, свойства, по­лучение и применение | 1 |
| **32** | Соли аммония, их свойства и применение. | 1 |
| **33** | Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кисло­та, ее свойства и применение. | 1 |
| **34** | Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. | 1 |
| **35** | Фосфор и его соединения. | 1 |
| **36** | Решение задач и упражнений по теме «Подгруппа азота». | 1 |
| **37** | Углерод. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. | 1 |
| **38** | Карбонаты: каль­цит, сода, поташ, их значение в природе и жизни че­ловека. | 1 |
| **39** | *Практическая работа 2: «Получение, собирание и распознавание газов».* | 1 |
| **40** | Кремний и его соединения. | 1 |
| **41** | Решение задач и упражнений по теме «Подгруппа углерода» | 1 |
| **42** | *Практическая работа 3: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».* | 1 |
| **43** | Решение задач и упражнений по теме «Подгруппа углерода» | 1 |
| **44** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». | 1 |
| **45** | *Контрольная работа 2: «Неметаллы».* | 1 |
| **Тема 3. Органические соединения (13 ч)** | |  |
| **46** | Предмет орга­нической химии. Теория строения органиче­ских соединений А. М. Бутлерова. | 1 |
| **47** | Алканы. | 1 |
| **48** | Алкены. Этилен как родоначальник гомологи­ческого ряда алкенов | 1 |
| **49** | *Практическая работа 4: «Изготовление моделей углеводородов».* | 1 |
| **50** | Решение задач и упражнений по теме «Углеводороды». | 1 |
| **51** | Спирты. | 1 |
| **52** | Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксус­ной кислоты. | 1 |
| **53** | Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. | 1 |
| **54** | Понятие об аминокислотах. Белки, их строение и биологическая роль. | 1 |
| **55** | Углеводы. | 1 |
| **56** | Полимеры. | 1 |
| **57** | Решение задач и упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах». | 1 |
| **58** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения». Контрольное тестирование. | 1 |
| **Тема 4. Химия и жизнь (10часов)** | |  |
| **59** | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. | 1 |
| **60** | Химия и здоровье | 1 |
| **61** | Химические элементы в клетках живых организмов | 1 |
| **62** | Бытовая грамотность. *Практическая работа 5: «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».* | 1 |
| **63** | Химия и пища. | 1 |
| **64** | Природные источники углеводородов и их применение. | 1 |
| **65** | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | 1 |
| **66** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химия и жизнь». | 1 |
| **67** | *Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса.* | 1 |
| **68** | Обобщение и систематизация знаний за курс химии 9 класса, анализ итоговой контрольной работы. | 1 |