**«Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 29»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель методического объединения учителей естественнонаучных дисциплин  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Феоктистова  (протокол от 29.08.2022 г. № 1) | **«Согласовано»**  Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_О. Н. Волкова | **«Утверждаю»**  Директор МОУ  «Гимназия № 29»  \_\_\_\_\_\_\_\_О. Ю. Марисова  (приказ от 1.09.2022 г. № 03-02/\_\_\_\_) |

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета

МОУ «Гимназия № 29»

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Химия»**

**(11 А, 11 Б классы, базовый уровень)**

**на 2022-2023 учебный год**

Составитель:

Лебедина С.А., учитель химии

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 часа из расчета 2 часа в неделю. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
* Федеральный государственный стандарт общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
* Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 г.г.» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказом МОН РФ №253 от 31.03.2014г;
* Приказ МО РМ «Об утверждении инструкции по разработке рабочих учебных программ отдельных учебных дисциплин, курсов в общеобразовательных учреждениях Республики Мордовия № 904 от 16.08.2011 года».
* Письмо МОН РФ №08-1786 от 28.10.2015г. «О рабочих программах учебных предметов»
* СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);
* Примерная программа для общеобразовательных учреждений по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян. (Базовый уровень. Профильный уровень) М., Дрофа, 2010 г;

Рабочая программа составлена на основании примерной рабочей программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Базовый уровень. Профильный уровень) М., Дрофа, 2010 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний обучающихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира.

Ведущая идея курса - единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Цели и задачи изучения курса – выработка компетенций:

*общеобразовательных:*

- освоения знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладения умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использоватьмультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

**-** умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

*предметно-ориентированных:*

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

**-** воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры; понимание перспектив развития промышленности, вида топлива, охрана окружающей среды и др.;

- овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных химических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Примерная рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, автор О.С. Габриелян «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации. Рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Примерная программа по химии для общеобразовательных школ дает возможность учителю использовать разные варианты РУП и изменять последовательность изучения тем, перечень демонстрационных опытов и практических работ. Примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывает творческую инициативность учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса. Изменение планирования позволяет изучать многие темы в проблемном режиме, повышает интерес к предмету с первых уроков.

В ходе изучения программного материала будут реализованы следующие содержательные линии регионального образовательного стандарта:

1) Содержательная линия образования «Экологическая культура» - основные показатели состояния окружающей среды (воздух, вода). Главная экологическая проблема города Саранска рассматриваются при изучении тем «Химические реакции» и «Вещества и их свойства».

2) Содержательная линия «Социально-экологическая и правовая культура». При изучении темы «Вещества и их свойства » говорим об основных деятелях, внёсших вклад в экономическое развитие Республики Мордовия.

3) Содержательная линия образования «Культура здоровья и охрана жизнедеятельности». Вырабатываем основные представления о способах охраны жизнедеятельности при ознакомлении с инструкциями по ТБ при выполнении практических работ. В теме «Строение вещества», «Химические реакции» и «Вещества и их свойства» - изучаем свойства металлов, неметаллов и их свойства.

4) Содержательная линия образования «Информационная культура». В ходе реализации программы формируются следующие навыки работы с информацией: отбор, поиск, рефлексия, обработка математическими методами и т.д.

**В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен:**

* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
* использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

**применять полученные знания и умения для**:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

**Формы организации образовательного процесса:**

* творческая деятельность;
* исследовательские проекты;
* публичные презентации;
* самостоятельная деятельность;
* лекции, семинары, зачеты;
* практическая деятельность (решение расчетных и экспериментальных задач, выполнение лабораторных и практических работ).

**содержание учебного предмета ХИМИЯ**

**11 класс (базовый уровень), Габриелян О.С.**

**(2 часа в неделю, всего - 68 часов)**

**Повторение курса химии 10 класса (5 ч)**

Классы органических соединений. Химические свойства органических веществ. Качественные реакции органических веществ. Решение задач.

**Строение вещества (22 ч)**

**Основные сведения о строении атома.**Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4 и 5 периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов).

Понятие об орбиталях. s- и p- орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

**Периодический закон**

Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Демонстрации**

Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

**Лабораторный опыт** «Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек».

**Ионная химическая связь.** Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

**Ковалентная химическая связь**. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

**Металлическая химическая связь.**Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

**Полимеры.**Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.

**Волокна***:* природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

**Газообразное состояние вещества**. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

**Жидкое состояние вещества**. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

**Твердое состояние вещества.** Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

**Дисперсные системы.** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Демонстрации**

Модель кристаллической решетки хлорида натрия.

Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модель молекулы ДНК. Модель молярного объема газов.

Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления.

Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах.

Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.**

Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.

Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.

Испытания воды на жесткость. Устранение жесткости воды.

Ознакомление с минеральными водами.

**Практическая работа №1** Получение, собирание и распознавание газов.

**Химические реакции (16 ч)**

**Реакции, идущие без изменения состава вещества.** Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

**Реакции, идущие с изменением состава веществ.** Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

**Скорость химической реакции**. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые, нерастворимые вещества.

**Роль воды в химических реакциях.** Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

**Гидролиз органических и неорганических соединений.** Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

**Окислительно-восстановительные реакции**. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

**Электролиз.** Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Демонстрации**

Превращение красного фосфора в белый. модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы в-в на примере взаимодействия кислот одинаковой концентрации с цинком и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, железа, цинка) с соляной кислотой. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Гидролиз карбида кальция. Простейшие окислительно-восстановительный реакции. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды. Получение О2 разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца и каталазы сырого картофеля. Различные случаи гидролиза солей. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

**Тема 4. Вещества и их свойства (20 ч)**

**Металлы.** Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.. Способы защиты металлов от коррозии.

**Неметаллы.** Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

**Кислоты неорганические и органические**. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.

**Основания неорганические и органические**. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

**Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений**. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла, генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации**

Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с конц. азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление конц. серной кислоты. взаимодействие конц. серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Коллекция образцов природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Лабораторные опыты.**  Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот.

**Практическая работа № 2**  «Химические свойства кислот»

**Практическая работа №3** « Распознавание веществ».

**Обобщение знаний курса химии за 11 класс (5 ч)**

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений**.**

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
* создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 класс (базовый уровень)**

**Учебно-тематический план**

2 часа в неделю, всего - 68 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Повторение курса химии 10 класса | 5 | - | - | 1 |
| 2 | **Тема 1.** Строение вещества | 22 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | **Тема 2.** Химические реакции | 16 | - | - | 1 |
| 4 | **Тема 3.** Вещества и их  свойства | 20 | 2 | 4 | 1 |
| 5 | Обобщение знаний курса химии за 11 класс | 5 | - | - | 1 |
|  | **Всего:** | **68** | **3** | **8** | **5** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**ПО ХИМИИ ДЛЯ 11 КЛАССА (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Предмет химия. Класс: 11 А, 11 Б. Кол-во часов в неделю: 2 часа

Программа (гос., авт., кто автор): Учебный комплекс для обучающихся: Учебник «Химия 11» (базовый уровень), Габриелян О.С.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **№**  **п/п** | **Наименование**  **разделов и тем** | **Вид занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Виды**  **самостоятельной**  **работы** | Дата проведения занятия | | | | Домашнее задание |
| **11 А** | | **11 Б** | |
| **Плани-**  **руемая** | **Факти-**  **ческая** | **Плани-**  **руемая** | **Факти-**  **ческая** |
|  |  | **Повторение курса химии 10 класса** |  | **5 часов** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | Повторение. Вводный инструктаж по ТБ. | Обобщение знаний | 1 |  | 02.09. |  | 02.09. |  |  |
| 2 | 2 | Повторение. Классы органических соединений. | Обобщение знаний | 1 |  | 05.09. |  | 05.09. |  |  |
| 3 | 3 | Повторение. Химические свойства органических веществ. Качественные реакции органических веществ. | Обобщение знаний. | 1 |  | 09.09. |  | 09.09. |  |  |
| 4 | 4 | Повторение. Решение задач. | Обобщение знаний | 1 | Работа по карточкам | 12.09. |  | 12.09. |  |  |
| 5 | 5 | **Входная контрольная работа №1** | Урок контроля и учета знаний | 1 | Контрольная работа | 16.09. |  | 16.09. |  |  |
|  |  | **Строение вещества** |  | **22 часа** |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 1.1 | Основные сведения о строении атома. | Лекция  Таблицы | 1 | Работа с учебником | 23.09. |  | 23.09. |  |  |
| 7 | 1.2 | Периодический закон и строение атома. | Комбинированный | 1 | Работа с учебником | 26.09. |  | 26.09. |  |  |
| 8 | 1.3 | Ионная химическая связь. | Комбинированный | 1 | Работа по карточкам | 30.09. |  | 30.09. |  |  |
| 9 | 1.4 | Ковалентная химическая связь | Комбинированный | 1 | Работа по карточкам | 03.10. |  | 03.10. |  |  |
| 10 | 1.5 | Металлическая химическая связь. | Комбинированный | 1 | Работа по карточкам | 07.10. |  | 07.10. |  |  |
| 11 | 1.6 | Водородная химическая связь. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа по карточкам | 10.10. |  | 10.10. |  |  |
| 12 | 1.7 | **Лабораторная работа № 1** «Описание свойств веществ на основе типа кристаллической решетки» | Урок контроля и учета знаний | 1 | Лабораторная работа | 14.10. |  | 14.10. |  |  |
| 13 | 1.8 | Полимеры. Органические полимеры. Пластмассы и волокна. | Комбинированный | 1 | Работа с дополнительными источниками информации | 17.10. |  | 17.10. |  |  |
| 14 | 1.9 | Неорганические полимеры. | Комбинированный | 1 | Работа с дополнительными источниками информации | 21.10. |  | 21.10. |  |  |
| 15 | 1.10 | **Лабораторная работа № 2** «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них» | Урок контроля и учета знаний | 1 | Лабораторная работа | 24.10. |  | 24.10. |  |  |
| 16 | 1.11 | Газообразные вещества. Водород. Кислород. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа по карточкам | 07.11. |  | 07.11. |  |  |
| 17 | 1.12 | Углекислый газ. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа по карточкам | 11.11. |  | 11.11. |  |  |
| 18 | 1.13 | Этилен. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа в группах | 14.11. |  | 14.11. |  |  |
| 19 | 1.14 | **Практическая работа № 1** «Получение, собирание, распознавание газов» | Практическая работа | 1 | Практическая работа | 18.11. |  | 18.11. |  |  |
| 20 | 1.15 | Жидкие вещества. Вода. Жесткость воды. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа со схемами и таблицами. | 21.11. |  | 21.11. |  |  |
| 21 | 1.16 | **Лабораторная работа № 3** «Жесткость воды. Уменьшение жесткости воды» | Урок контроля и учета знаний | 1 | Лабораторная работа | 25.11. |  | 25.11. |  |  |
| 22 | 1.17 | **Лабораторная работа № 4** «Ознакомление с минеральными водами» | Урок контроля и учета знаний | 1 | Лабораторная работа | 28.11. |  | 28.11. |  |  |
| 23 | 1.18 | Твердые вещества. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа со схемами и таблицами | 02.12. |  | 02.12. |  |  |
| 24 | 1.19 | Дисперсные системы | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа с дополнительными источниками информации | 05.12. |  | 05.12. |  |  |
| 25 | 1.20 | Смеси. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа с дополнительными источниками информации | 09.12. |  | 09.12. |  |  |
| 26 | 1.21 | Состав вещества. Решение задач. | Обобщение и систематизация знаний | 1 | Решение задач. Работа по карточкам. | 12.12. |  | 12.12. |  |  |
| 27 | 1.22 | **Контрольная работа №2 по теме: «Строение вещества»** | Урок контроля и учета знаний | 1 | Контрольная работа | 16.12. |  | 16.12. |  |  |
|  |  | **Химические реакции** |  | **16 часов** |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 2.1 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | Комбинированный | 1 | Работа с учебником | 19.12. |  | 19.12. |  |  |
| 29-30 | 2.2-2.3 | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. | Комбинированный | 2 | Работа с учебником | 23.12.  26.12. |  | 23.12.  26.12. |  |  |
| 31 | 2.4 | Скорость химической реакции | Комбинированный | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 2.5 | Решение задач по теме «Скорость химической реакции» |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 2.6 | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | Комбинированный | 1 | Работа с учебником |  |  |  |  |  |
| 34 | 2.7 | Решение задач по теме «Обратимость химической реакции. Смещение химического равновесия» |  | 1 | Работа по карточкам |  |  |  |  |  |
| 35 | 2.8 | Роль воды в химических реакциях. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа с учебником |  |  |  |  |  |
| 36 | 2.9 | Растворение как физико-химический процесс. | Комбинированный  Демонстр. опыты | 1 | Работа с дополнительными источниками информации |  |  |  |  |  |
| 37 | 2.10 | Решение задач по теме «Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты» | Урок контроля и учета знаний | 1 | Работа по карточкам |  |  |  |  |  |
| 38 | 2.11 | Гидролиз. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 39 | 2.12 | Окислительно-восстановительные реакции. | Урок контроля и учета знаний | 1 | Работа с учебником |  |  |  |  |  |
| 40 | 2.13 | Электролиз. | Комбинированный | 1 | Работа с учебником |  |  |  |  |  |
| 41 | 2.14 | Решение экспериментальных задач по теме «Электролиз» | Комбинированный | 1 | Работа по карточкам |  |  |  |  |  |
| 42 | 2.15 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» Подготовка к контрольной работе. | Урок обобщения знаний | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 43 | 2.16 | **Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»** | Урок контроля и учета знаний | **1** | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
|  |  | **Вещества и их свойства** |  | **20 часов** |  |  |  |  |  |  |
| 44 | 3.1 | Металлы. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 45 | 3.2 | Коррозия металлов и способы защиты от неё. |  | 1 | Работа с дополнительными источниками информации |  |  |  |  |  |
| 46 | 3.3 | Металлы В групп. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 47 | 3.4 | Общие способы получения металлов. | Комбинированный  Лаб. Опыты | 1 | Работа по карточкам |  |  |  |  |  |
| 48 | 3.5 | **Лабораторная работа № 5** «Ознакомление с коллекцией металлов» |  | 1 | Лабораторная работа |  |  |  |  |  |
| 49-50 | 3.6-3.7 | Неметаллы |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 51 | 3.8 | **Лабораторная работа № 6** «Ознакомление с коллекцией неметаллов» |  | 1 | Лабораторная работа |  |  |  |  |  |
| 52-53 | 3.9  3.10 | Кислоты органические и неорганические, их классификация.  Химические свойства кислот.  Решение упражнений и задач по теме «Кислоты» | Комбинированный  Лаб. опыты | 2 | Работа по  карточкам |  |  |  |  |  |
| 54 | 3.11 | **Практическая работа № 2** «Химические свойства кислот» | Практическая работа | 1 | Практическая работа |  |  |  |  |  |
| 55 | 3.12 | Основания органические и неорганические, их классификация.  Химические свойства оснований.  Решение упражнений и задач по теме «Основания» | Комбинированный  Лаб. Опыты | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 56 | 3.13 | **Лабораторная работа № 7** «Ознакомление с коллекцией оснований» |  | 1 | Лабораторная работа |  |  |  |  |  |
| 57 | 3.14 | Соли. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 58 | 3.15 | **Лабораторная работа № 8** «Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли» |  | 1 | Лабораторная работа |  |  |  |  |  |
| 59 | 3.16 | «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» | Урок – практикум | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 60 | 3.17 | «Решение экспериментальных задач по органической химии» | Урок – практикум, | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 61 | 3.18 | **Практическая работа №3** «Распознавание веществ» | Урок – практикум | 1 | Практическая работа |  |  |  |  |  |
| 62 | 3.19 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.  Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и их свойства». | Обобщение знаний | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 3.20 | **Контрольная работа № 4 по**  **теме: «Вещества и их свойства»** | Урок контроля и учета знаний | 1 | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
|  |  | **Обобщение знаний курса химии за 11 класс** |  | **5 часов** |  |  |  |  |  |  |
| 64 | 4.1 | Анализ контрольной работы №4.  Повторение основных вопросов курса общей химии | Повторение | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 65 | 4.2 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. | Повторение | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 66 | 4.3 | **Итоговая контрольная работа № 5 за 11 класс** | Урок контроля и учета знаний | 1 | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 67 | 4.4 | Анализ итоговой контрольной работы.  Работа над ошибками. | Работа над ошибками | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 68 | 4.5 | Резерв |  | 1 |  |  |  |  |  |  |