ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕТСКИЙ ЦЕНТР «АРТЕК»

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО** на заседании МО учителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г. | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора школы по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.С. Кочережко  Распоряжение № \_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г. |

**Рабочая программа**

По предмету (курсу и т.д.) химия

Класс 11

Учитель Кайгородцева Наталья Николаевна

Количество часов по программе 34

2018 год

**1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 11 классе в средней общеобразовательной школе ФГБОУ «Международный детский центр «Артек» и реализуется в учебниках **Рудзитиса Г.Е**., **Фельдмана Ф.Г. «Химия. 11 класс».**

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

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

* Федеральный закон №273-Ф3 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. **от 29.12.2017 года**);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.2004 №1089;
* Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 07 июня 2017 года №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2012 №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089;
* Примерная образовательная программа по химии среднего (полного) общего образования, одобренная Департаментом государственной политики в образовании Министерством образования и науки Российской Федерации (протокол от 07.06.2005 г. №03-1263);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки России  [№ 629 от 05 июля 2017 года](https://toipkro.ru/content/files/documents/Prikaz_____629_ot_05.07.2017.pdf);
* Основная образовательная программа для 10-11 классов средней общеобразовательной школы ФГБОУ «Международный детский центр «Артек»;
* Учебный план средней общеобразовательной школы ФГБОУ «Международный детский центр «Артек»;
* Положение о рабочей программе по предмету СОШ ФГБОУ «МДЦ «Артек»;
* Рабочая программа курса химии в 10-11 классах, предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана (Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ Н.Н.Гара. - М.: Просвещение, 2011 г.

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

Основной **целью** обучения химии в школе является формированию научного мировоззрения как фундамента ценностного, нравственного отношения к природе, окружающему миру, своей жизни и здоровью, что позволяет осознать роль химической науки в познании и преобразовании окружающего мира, выработать отношение к химии как возможной области будущей собственной практической деятельности.

Основными **задачами** обучения химии в 11 классе являются:

* освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* формирование целостного представления о генетической взаимосвязи веществ, о круговороте веществ в природе;
* воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); 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 окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Данная программа реализуется в классах с постоянным контингентом обучающихся.

**Описание места предмета (курса) в учебном плане**

Курс общей химии 11 класса тесно связана с предметами физика, астрономия, биология, география, математика, и 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.

В качестве способа организации учебного процесса в Школе введена модульная система обучения. Программа рассчитана на **3 модуля - 34 часа (1 час в неделю)**. Основные формы контроля (промежуточной аттестации): периодический контроль - внутришкольный промежуточный мониторинг (ВПМ), всероссийские проверочные работы (ВПР), СтатГрад; модульная аттестация (модульные контрольные работы); текущий контроль.

Итоговых модульных оцениваний за год – 3, практических работ – 2. Срок реализации программы – 1 год.

Подготовка к ЕГЭ, проведение межпредметной недели химии и иностранного языка, экспериментариума на тему «Химический анализ природных вод «Артека» будет осуществляться в ходе внеурочной деятельности.

**2. ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ**

**Результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения химии на базовом уровне выпускник должен **знать/понимать**:

• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**:

• называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

• определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

• характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

• объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• 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 с целью:

• 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;

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Содержание модулей**

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии **11 класса** принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

**Модуль 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (15 ч)**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы(5 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Периодический закон. Распределение электронов в атомах малых и больших периодов. Валентность и валентные возможности атомов.

**Требования ГОС**

**Знать**: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава. Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение, основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

**Уметь:**разграничивать понятие «химический элемент» и «простое вещество», проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

*называть* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* заряд иона.

*характеризовать:* элементы малых периодов по их положению в ПС.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать**приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Тема 2. Строение вещества (4 ч)**

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. 1. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. 2. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Требования ГОС**

**Знать*:*** Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления ивалентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы.Металлическая связь. Водородная связь*.* Единая природа химических связей.Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного инемолекулярного строения. Кристаллические решетки.

**Уметь*:***

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре;

*определять:* тип химической связи в соединениях;

*объяснять:* природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием

различных источников;

**Использовать**приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Тема 3. Химические реакции. Растворы (6 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Демонстрации. 3. Эффект Тиндаля. 4. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. 5. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. 6. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. 1. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. 2. Приготовление растворов заданной молярной концентрации.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Требования ГОС**

**Знать:**Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.*. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Чистые вещества и смеси.Способы разделения смесей и их использование. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

**Уметь*:***

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре;

*определять:* характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель;

*объяснять:* зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов;

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием

различных источников.

**Использовать**приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Модульное оценивание №1.

**Раздел 2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ( 15 ч)**

**Модуль 2. Металлы ( 8 часов)**

**Тема 4. Металлы (8 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. 7. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. 8 Электролиз раствора хлорида меди(II). 9. Опыты по коррозии металлов и защите от нее. 10. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. 11. Взаимодействие меди с кислородом и серой

Лабораторные опыты. 3. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. 4. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Требования ГОС**

**Знать*:*** характеристику металлов как химических элементов по положению в периодической системе и строении атома и как простых веществ (по типу связи и кристаллической решетки). Строение атомов химических элементов - металлов, образующих главные и побочные подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева (П - IV периоды). Зависимость свойств металлов от строения их кристаллических решеток. Общие физические и химические свойства простых веществ металлов. Соединения металлов, изменение состава кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов химических элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менделеева (на примере соединений хрома). Применение металлов и сплавов в народном хозяйстве, общие способы получения металлов, особенности производства некоторых из них в промышленности.

**Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре;

*определять:* принадлежность веществ к различным классам;

*характеризовать:* общие химические свойства металлов;

*выполнять химический эксперимент:* по получению соединений металлов и расчета возможного выхода продукта реакции;

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать**приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Модульное оценивание №2.

**Модуль 3. Неметаллы (11 часов)**

**Тема 5. Неметаллы (7 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь органических и неорганических веществ.

Демонстрации. 12. Ознакомление с образцами неметаллов. 13. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. 14. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.

Лабораторные опыты. 5. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). 6. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа.2. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Требования ГОС**

**Знать:**Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода), углерода, азота, кислорода. Благородные газы. Соединения неметаллов, Серная, азотная кислоты.

**Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре;

*определять:* принадлежность веществ к различным классам;

*характеризовать:* общие химические свойства неметаллов;

*выполнять химический эксперимент:* по получению газов;

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

**Использовать**приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

**Тема 6. Химия и жизнь (4 часа)**

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда

**Требования ГОС**

**Знать:**продукция бытовой химии, лекарственные препараты, отделочные материалы, источники загрязнения воздуха, экологический мониторинг, ПДК, пути решения экологических проблем

**Уметь:**

*Читать* этикетки на продуктах питания, понимать информацию.

Модульное оценивание №3

**Тематическое планирование в 11 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела/модуля/темы** | **Кол-во учебных часов** | |
| **всего** | **из них практических** |
| 1 | **Модуль 1. Теоретические основы химии.** | **15** |  |
| 2 | Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов | 5 |  |
| 3 | Тема 2. Строение вещества | 4 |  |
| 4 | Тема 3. Химические реакции. Растворы | 6 |  |
| 5 | **Модуль 2. Металлы** | **8** | 1 |
| 6 | Раздел 2. Неорганическая химия.  Тема 4. Металлы | 8 |  |
| 7 | **Модуль 3. Неметаллы** | **11** |  |
| 8 | Тема 5. Неметаллы | 7 | 1 |
| 9 | Тема 6. Химия и жизнь | 4 |  |
| 10 | Итого | 34 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование в 11 классе** | | | | | | |
| **№ п/п уро-ка** | **Тема урока** | **Кол-во**  **ча-сов** | **Дата** | | | **Примечание**  **( демонстрационные и лабораторные опыты, наглядность)** |
| **План** | **факт** | |
|
|
| **Модуль 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ** | | **15** |  | | | |
| 1 | **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы**  Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества  Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях | **5** | 5.09 | |  | Плакаты «Строение атома. Изотопы»  Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ при химических реакциях |
| 2 | Периодический закон и перио-дическая система химиических эле-ментов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов  Строение электронных оболочек атомов химических элементовмалых периодов |  | 12.09 | |  | Плакаты «Строение атома. Строение электронных оболочек» |
| 3 | Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.  Строение электронных оболочек атомов химических элементовбольших периодов |  | 19.09 | |  | Периодическая система, короткий и длинный варианты таблицы |
| 4 | Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов |  | 26.09 | |  | Периодическая система химических элементов |
| 5 | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.  Решение расчетных задач. Вычисления массы, объема или кол-ва вещества по известной массе, объему или количеству вещества |  | 3.10 | |  | Дидактические карточки с заданиями |
| 6 | **Тема 3. Строение вещества**  Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи | 4 | 17.10 | |  | Плакаты «Виды химической связи» |
| 7 | Металлическая и водородная связи |  | 24.10 | |  | Плакаты «Виды химической связи» |
| 8 | Типы кристаллических решеток и свойства веществ.  Решение расчетных задач  Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества |  | 31.10 | |  | Демонстрация. 1. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.  Дидактические карточки с заданиями |
| 9 | Причины многообразия веществ. |  | 7.11 | |  | Демонстрация 2. Модели молекул изомеров, гомологов. |
| 10 | **Тема 3. Химические реакции. Растворы**  Сущность и классификация химических реакций | 6 | 14.11 | |  | Схема классификации химических реакций |
| 11 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций |  | 28.11 | |  | Демонстрации. 4. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. 5. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.  Оборудование и реактивы:  Zn, растворы HCl (1:3) и (1:10), раствор CH3COOH, Fe порошок и стружки, растворы H2SO4 (1:5) и (1:10), Mg, Cu, пробирки, штатив для пробирок , H2O2, MnO2, мел, стакан с горячей водой, лучинка, шпатель, |
| 12 | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье  Производство серной кислоты контактным способом |  | 5.12 | |  | Плакат «Производство серной кислоты» |
| 13 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.  Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции ионного обмена |  | 12.12 | |  | Прибор для демонстрации электрической проводимости растворов.  Демонстрация 6. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.  Лабораторные опыты. 1. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.  Оборудование и реактивы:  Растворы HCl, CH3COOH, AlCl3, NaCl, Na2CO3, NaOH, стеклянная палочка, универсальная индикаторная бумага, пробирки |
| 14 | Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. |  | 19.12 | |  | Демонстрация 3. Эффект Тиндаля  Лабораторные опыты. 2. Приготовление растворов заданной молярной концентрации. |
| 15 | Итоговое модульное оценивание №1. |  | 26.12 | |  | Дидактические карточки с заданиями |
| **Модуль 2. МЕТАЛЛЫ** | | **9** |  | | | |
| 16 | **Тема 4. Металлы**  Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов | **9** | 9.01 | |  | Демонстрации. 7. Ознакомление с образцами металлов и их соединений.  Лабораторные опыты. 3. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.  Оборудование и реактивы:  цинк, железо, растворы гидроксида натрия, серной кислоты, пробирки, шпатель |
| 17 | Общие способы получения металлов.  Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. |  | 16.01 | |  | Лабораторный опыт 4.  Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). |
| 18 | Электролиз растворов и расплавов веществ |  | 23.01 | |  | Демонстрации 8 Электролиз раствора хлорида меди(II). |
| 19 | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии |  | 30.01 | |  | Демонстрации 9. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.  Оборудование и реактивы:  Железные скрепки, стакан с водой, раствор хлорида натрия |
| 20 | Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов |  | 6.02 | |  | Демонстрации 10. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.  Оборудование и реактивы:  Натрий, кальций, кристаллизатор с водой, фенолфталеиновый, сера, спиртовка, фарф чашка. |
| 21 | Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы хими-ческих элементов |  | 13.02 | |  | Демонстрации 11. Взаимодействие меди с кислородом и серой. |
| 22 | Оксиды и гидроксиды металлов |  | 27.02 | |  | Образцы оксидов и гидроксидов металлов |
| 23 | Практическая работа 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» |  | 6.03 | |  |  |
| 24 | Итоговое модульное оценивание №2 |  | 13.03 | |  |  |
|  | **Модуль 3. НЕМЕТАЛЛЫ** |  |  | | | |
| 25 | **Тема 5. Неметаллы.**  Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов | **8** | 20.03 | |  | Демонстрации. 12. Ознакомление с образцами неметаллов.  13. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.  Лабораторные опыты. 5. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) |
| 26 | Водородные соединения неметаллов |  | 27.03 | |  |  |
| 27 | Оксиды неметаллов и кислородсо-держащие кислоты |  | 3.04 | |  | Демонстрации 14. Образцы  оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот.  Лабораторный  опыт 6.  Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. |
| 28 | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» |  | 17.04 | |  | Инструкция по ОТ и ТБ  Дидактические карточки с заданиями.  Оборудование и реактивы:  Растворы хлорида натрия, карбоната калия, сульфата алюминия, нитрата бария, нитрата серебра, пробирки |
| 29 | Обобщение и систематизация знаний |  | 24.04 | |  |  |
| 30 | Генетическая связь органических и неорганических веществ |  | 8.05 | |  | Дидактические карточки с заданиями |
| 31 | Итоговое модульное оценивание №3 |  | 15.05 | |  | Дидактические карточки с заданиями |
| 32 | Тема 6. Химия и жизнь. Химия в быту. |  | 22.05 | |  |  |

В целях обеспечения полной реализации учебного плана и выполнения требований Федерального государственного образовательного стандарта 2 часа темы «Химия и жизнь» целесообразно включаются в темы «Металлы» (1 час) и «Неметаллы» ( 1 час), а также 1 час темы «Химия и жизнь» самостоятельно изучается обучающимися и представляется в виде подготовки мини-проектов, докладов и презентаций.