**Рабочая программа по химии**

**11 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе примерной программы среднего общего образования по химии, а также Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор М.Н. Афанасьева (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана – 10-11 классы: пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – М.: Просвещение, 2017. – 65 с.

Корректировка программы:1 час – годовая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации обучающихся за 11 класс. Данный час реализован за счет урока раздела 5: «Итоговый урок по курсу химии 11 класса».

Учебно-методический комплект:

Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2018. – 223 с.

Настоящая программа составлена для обучающихся 11-х классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне из расчета не менее 34 рабочих недель, 34 часов в год (1 час в неделю).

**Планируемые результаты.**

*Личностные результаты*:

* сформированность навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
* сформированность положительного отношения к химии;
* сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения.

*Метапредметные результаты*:

 *Коммуникативные УУД*

* Развитие потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.
* Грамотное использование химической терминологии.
* Умение организовывать учебное сотрудничество, работать индивидуально с учетом общих интересов.

 *Регулятивные УУД*

* Сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности.
* Умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения.
* Сформированность умения приобретать и применять новые знания.

 *Познавательные УУД*

* Сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач.
* Наличие компетентности в области использования ИКТ.

 *Предметные результаты:*

* Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.
* Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.
* Сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по различным признакам.
* Сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ.
* Сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ.
* Сформированность умения проводить простейшие эксперименты с участием органических соединений.
* Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Содержание тем учебного курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема  | Содержание  | Требования к уровню подготовки |
|  | **Раздел 1. Теоретические основы химии (19 часов)** |  |
| *Важнейшие химические понятия и законы (4 часа).*  | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.Валентность и валентные возможности атомов. | Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы s-, p- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы s-, p- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.Объяснять физический смысл понятия «валентность», определяет валентные возможности атомов разных элементов. |
| *Строение вещества (3 часа).* | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров и гомологов. | Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи, особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений.Составлять электронные формулы ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связей, зависимость свойств вещества от вида химической связи.Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей.Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки, причины многообразия веществ. |
| *Химические реакции (3 часа).* | Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения.**Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видео опыты по органической химии.**Лабораторный опыт.** Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций. | Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определенному типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций.Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия. |
| *Растворы (5 часов).* | Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов. *Практическая работа №1: «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».* Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.**Лабораторные опыты.** Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей. | Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывает причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации.Готовить раствор с определенной молярной концентрацией. Объяснять способность растворов электролитов к проведению электрического тока. Объяснять с помощью теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характеризующие основные свойства важнейших классов неорганических соединений.Определять реакцию среды раствора соли в воде.Составляет уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ. |
| *Электрохимические реакции (4 часа).* | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз.**Контрольная работа** №1 по теме: «Теоретические основы химии». | Объяснять принцип работы гальванического элемента, устройство стандартного водородного электрода.Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принцип защиты металлических изделий от коррозии, протекание процессов, происходящих на аноде и катоде при электролизе расплавов и растворов солей.Решать типовые примеры контрольной работы. Демонстрировать навыки контроля и оценки своей деятельности. |
|  | **Раздел 2. Неорганическая химия (11 часов).** |  |
| М*еталлы (6 часов).* | Общая характеристика и способы получения металлов.Обзор металлических элементов А- и Б- групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. *Практическая работа №2:* «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | Характеризовать общие свойства металлов, приводит примеры способов получения металлов, химические свойства металлов IA-IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций.Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д.И. Менделеева, составлять уравнения реакций, характеризующие свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава, зная его состав.Объяснять изменение свойств оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его элемента. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов. Экспериментально доказывать наличие кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов металлов. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций. |
| *Неметаллы (5 часов).* | Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.*Практическая работа №3:* «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**Контрольная работа** №2 по теме: «Неорганическая химия». | Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атома.Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций, объясняя их в свете представлений об ОВР и электролитической диссоциации.Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот.Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам периодической системы. Доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений.Составлять уравнения реакций, отражающие взаимосвязь неорганических и органических соединений, объясняя их в свете представлений об ОВР и электролитической диссоциации.Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы.Решать типовые примеры контрольной работы, демонстрируя навыки контроля и оценки своей деятельности. |
|  | **3. Химия и жизнь (4 часа).** |  |
|  | Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.**Годовая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации обучающихся.**Обобщающий урок по курсу химии 11 класса. | Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна и стали и составлять уравнения реакций, протекающие при получении чугуна и стали. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв.Решать типовые примеры контрольной работы, демонстрируя навыки контроля и оценки своей деятельности.Решать базовые расчетные задачи, используя понятие «количество вещества», составляет уравнения реакций, характеризующие свойства основных классов неорганических веществ. |
|  |  |  |