**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. |
|  |  |  |