****

**Пояснительная записка**

**Пояснительная записка к предметному элективному курсу по химии «Общая химия и ее основные законы»**

Данный специальный курс предназначен для учащихся 11-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 33 часа.

В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Основные цели курса:

помочь учащимся усвоить базовый курс органической химии;

расширение и углубление знаний об органических веществах;

развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;

воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задачи курса:

раскрыть более подробно содержание предмета органической химии;

показать практическое значение органических веществ для человека;

научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека.

раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем

способствовать развитию способности к самостоятельной работе;

совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов общей химии, для общего развития учеников, а также будет способствовать профессиональной ориентации учащихся.

В специальном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии.

В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов.

В конце изучения курса предусмотрен итоговый контроль в виде теста.

Основные цели изучения курса:

* освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
* овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
* воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
* применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.
* понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
* объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов;
* оценка качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
* использование полученных знаний 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.

Содержание программы:

1. Общая химия (24 ч)

* Основные понятия: материя, вещество, свойства веществ, химическая реакция, относительная атомная и молекулярная массы
* Основные понятия: закон постоянства состава, закон сохранения массы и энергии, закон Авогадро
* Основные понятия: атом, химический элемент, изотопы, массовое число, атомная орбиталь, валентные электроны
* Основные понятия: периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, семейство s-элементов , семейство р-элементов
* Основные понятия: химическая связь, валентность, ковалентная связь, электроотрицательность, σ-связь, π-связь, гибридизация атомных орбиталей, ионы, катионы, анионы, ионная связь, металлическая и водородная химические связи
* Основные понятия: кристаллическое и аморфное вещество, типы кристаллических решеток
* Основные понятия: аллотропия, аллотропные модификации, изомерия, изомеры, гомологи, гомологические ряды, изотопия, изотопы

*Практическая работа №1 «Приготовление раствора заданной концентрации»*

*Контрольная работа №1 «Общая химия»*

1. Неорганическая химия (6 ч)

* Основные понятия: металл, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка, металлы – восстановители, электрохимический ряд напряжения металлов, щелочные металлы, щелочноземельные металлы, жесткость воды (временная и постоянная), алюминий, железо, соединения железа, применение металлов, способы получения металлов, сплавы, коррозия, способы защиты металлов от коррозии

*Контрольная работа №2 «Металлы и неметаллы»*

1. Химия в нашей жизни (4 ч)

* Основные понятия: простые и сложные вещества, многообразие неорганических веществ, особенности органических веществ
* Основные понятия: биохимия, химия природных соединений
* Основные понятия: химическая технология, принципы производства, сырье
* Основные понятия: минеральные удобрения, пестициды, медицинские препараты, мыла, СМС, средства гигиены
* Основные понятия: источники и виды химических загрязнений, проблемы сохранения окружающей среды

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНМПОНЕНТ

- Раздел «Химия в нашей жизни» 2 урок: «Химическое производство в Приморском крае»

Центр «Точка Роста»: Интерактивная ученическая лаборатория, прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ, установка для перегонки веществ, прибор для демонстрации процессов гидролиза и электролиза, прибор для получения и собирания газов, коллекции по химии.

Формы организации занятий в 11 классе

* Комбинированный урок
* лекция
* семинар
* практикум
* лабораторное занятие
* конференция

Контрольных работ – 2

Практических работ – 1

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Общая химия | 24 |
| 2 | Неорганическая химия | 5 |
| 3 | Химия в нашей жизни | 4 |
| **Итого: 33** |

**Календарно-тематическое планирование по химии в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование раздела** | **Тема урока** | **Деятельность на уроке в рамках «Точка Роста»** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| 1 | **Общая химия (24)** | Основные понятия химии |  | 1 | §1 |  |
| 2 | 2 | Законы Пруста, Ломоносова и Авогадро | * Иллюстрация Закона сохранения массы | 1 | §2 |  |
| 3 | 3 | Современные представления о строении атома |  | 2 | §3 |  |
| 4 | 4 | решение задач |  |
| 5 | 5 | Периодический закон и периодическая система в свете теории строения атома |  | 1 | §4 |  |
| 6 | 6 | Химическая связь. Виды химической связи | * Работа с наборами для моделирования строения органических веществ | 2 | §5 |  |
| 7 | 7 | решение задач |  |
| 8 | 8 | Кристаллические решетки | * Работа с коллекцией «Шкала твердости» | 1 | §6 |  |
| 9 | 9 | Многообразие веществ и его причины |  | 1 | §7 |  |
| 10 | 10 | Проверочная работа «Строение вещества» |  | 1 |  |  |
| 11 | 11 | Чистые вещества и смеси |  | 1 | §8 |  |
| 12 | 12 | Практическая работа №1 «Приготовление раствора заданной концентрации» | * Опыты на приготовление растворов с заданной концентрации | 1 |  |  |
| 13 | 13 | Растворы электролитов |  | 1 | §9 |  |
| 14 | 14 | Дисперсные системы. Коллоидные растворы. |  | 1 | §10 |  |
| 15 | 15 | Классификация реакций в неорганической и органической химии |  | 1 | §11 |  |
| 16 | 16 | Тепловой эффект химической реакции |  | 1 | §12 |  |
| 17 | 17 | Скорость химической реакции. Катализ | * Опыты, отражающие влияние температуры, концентрации, поверхности соприкосновения, катализатора на скорость химической реакции | 1 | §13 |  |
| 18 | 18 | Обратимость химических реакций. Равновесие |  | 1 | §14 |  |
| 19 | 19 | Реакции в водных растворах электролитов | * Работа с набором «Индикаторы» | 1 | §15 |  |
| 20 | 20 | Гидролиз | 1 | §16 |  |
| 21 | 21 | Окислительно-восстановительные реакции |  | 1 | §17 |  |
| 22 | 22 | Электролиз растворов и расплавов | * Работа с набором для электролиза (демонстрация) | 2 | §18 |  |
| 23 | 23 | решение задач |  |
| 24 | 24 | Контрольная работа №1 «Общая химия» |  | 1 |  |  |
| 25 | **Неорганическая химия (5)** | Металлы – химические элементы и простые вещества | * Работа с коллекцией «Металлы и сплавы» | 1 | §19 |  |
| 26 | 2 | Металлы главных подгрупп | * Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства металлов | 1 | §20 |  |
| 27 | 3 | Металлы побочных подгрупп. Получение и применение металлов | 1 | §21, §22 |  |
| 28 | 4 | Неметаллы – химические элементы и простые вещества | 1 | §23 |  |
| 29 | 5 | Галогены. Благородные газы |  | 1 | §24 |  |
| 30 | **Химия в нашей жизни (4)** | Общая характеристика неорганических и органических соединений |  | 1 | §25 |  |
| 31 | 2 | Современное химическое производство  Региональный компонент: «Химическое производство в Приморском крае» |  | 1 | §26 |  |
| 32 | 3 | Вещества и материалы вокруг нас | * Работа с коллекциями «Волокна», «Пластмассы», «Сталь и чугун», «Каучук» | 1 | §27 |  |
| 33 | 4 | Химические загрязнения окружающей среды |  | 1 | §28 |  |