

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лесозаводская средняя школа»

Рабочая программа

по химии

Класс 11

Срок реализации программы 1 год

П.Коноша
2023 г

1. Планируемые предметные результаты освоения химии в 11 классе

В результате изучения химии к концу 11 класса ученик научится:

1. В познавательной сфере:

- Давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество,
- Простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции); Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной)
- Язык и язык химии; Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- Классифицировать изученные объекты и явления;
- Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных
- Веществ по аналогии со свойствами изученных; Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- Моделировать строение веществ.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- Проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и химического производства;
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения
- Окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. В ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- Вычитывать все уровни текстовой информации;
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Содержание учебного предмета "Химия-11 класс"

Тема 1 Важнейшие понятия и законы химии.

Основные понятия химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро.

Тема 2 Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов. s-, p-, d-, f- элементы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Принцип заполнения электронами атомных орбиталей.

Демонстрация. Модели атомов и молекул, таблица «Периодическая система».

Тема 3 Строение и многообразие вещества.

Химическая связь и её виды. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решётки и их типы. Причины многообразия веществ.

Демонстрация. Образцы веществ. Модели молекул, кристаллических решёток.

Тема 4 Смеси и растворы веществ.

Чистые вещества и смеси. Растворитель и растворенное вещество. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы.

Практическая работа №1. Приготовление растворов с заданной концентрацией.

Тема 5 Химические реакции.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы её смещения. Принцип Ле-Шателье. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень и константа диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений, окислительно-восстановительные реакции, электролиз.

Демонстрации. Опыты, отражающие зависимость химических реакций от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры.

Схема электролитической диссоциации. Закономерности протекания реакций обмена.

Лабораторные опыты. 1 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.

2 Взаимодействие цинка с концентрированной и с разбавленной серной кислотой.

3 Исследование индикаторами среды растворов солей на примерах хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида алюминия.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач.

Тема 6 Металлы.

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Металлы главных и побочных подгрупп Периодической системы химических элементов. Оксиды и гидроксиды железа, меди, хрома. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Электролиз. Сплавы. Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач.

Тема 7 Неметаллы.

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородосодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот.

Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза, графита.

Тема 8 Классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ.

Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация.

Взаимосвязь неорганических и органических реакций. Органические и неорганические вещества в живой природе. Круговороты элементов в природе.

Практическая работа №4. Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ».

Тема 9 Производство и применение веществ и материалов.

Химическая технология. Общие способы получения металлов. Metallurgy. Синтез аммиака. Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Парниковый эффект.

Тема 10 Методы познания в химии. Основы химической экологии.

Методы эмпирического и теоретического познания. Химический эксперимент.

Естественнонаучная картина мира. Химическая картина природы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

3. Тематическое планирование

№ п/п		Количество часов
Раздел I. Теоретические основы общей химии (8 ч)		
1. Важнейшие понятия и законы химии (2 ч)		
1.	Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи.	1 час
2.	Основные законы химии и расчёты на их основе	1 час
3.	Входная диагностика	1 час
2. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 ч)		
4.	Современные представления о строении атома.	1 час
5-6.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	2 часа
7.	Решение задач.	1 час

№ п/п		Количество часов
8.	Обобщение знаний по темам: Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1 час
Раздел II. Вещества и их состав (31 ч) 3. Строение и многообразие веществ (7 ч)		
9.	Химическая связь и её виды. Ковалентная связь.	1 час
10.	Ионная и металлическая связь.	1 час
11.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1 час
12.	Аморфное и кристаллическое состояния вещества.	1 час
13-14.	Многообразие веществ и его причины.	1 час
15.	Комплексные соединения.	1 час
4. Смеси и растворы веществ (9 ч)		
16.	Чистые вещества и смеси.	1 час
17.	Истинные растворы. Растворение.	1 час
18.	Практическая работа № 1. Приготовление растворов заданной концентрации.	1 час
19.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач.	1 час
20.	Растворы электролитов.	1 час
21.	Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	1 час
22.	Решение задач на растворы.	1 час
23	Обобщающий урок по темам: Строение и многообразие веществ. Смеси и растворы веществ.	1 час

№ п/п		Количество часов
24.	Контрольная работа № 1. □ Строение и многообразие веществ. Смеси и растворы веществ.	1 час
5. Химические реакции (15 ч)		
25.	Классификация реакций в неорганической и органической химии.	1 час
26.	Тепловой эффект химической реакции.	1 час
27.	Скорость химической реакции.	1 час
28.	Катализ.	1 час
29-30.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2 час
31-32.	Реакции ионного обмена в водных растворах.	2 час
33.	Гидролиз.	1 час
34-	Окислительно-восстановительные реакции.	1 час
35.	Окислительно-восстановительные реакции. Урок-упражнение.	2 час
36.	Электролиз.	1 час
37.	Решение задач.	1 час
38.	Обобщающий урок по теме: Химические реакции	1 час
39.	Контрольная работа № 2. Химические реакции	1 час
Раздел III. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ (24 ч) . 6. Металлы (6 ч)		
40.	Металлы — химические элементы и простые вещества. Характерные особенности металлов.	1 час
41.	Металлы главных подгрупп.	1 час

№ п/п		Количество часов
42.	Металлы побочных подгрупп.	1 час
43.	Получение и применение металлов.	1 час
44.	Коррозия металлов.	1 час
45.	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач	1 час
7. Неметаллы (5 ч)		
46	Неметаллы — химические элементы и простые вещества. Характерные особенности неметаллов.	2 час
47.		
48.	Галогены и благородные газы.	1 час
49.	Обобщающий урок по теме: Металлы. Неметаллы.	1 час
50.	Контрольная работа №3. Металлы. Неметаллы	1 час
8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (4 ч)		
51.	Общая характеристика неорганических и органических соединений.	1 час
52.	Генетическая взаимосвязь неорганических веществ	1 час
53.	Генетическая взаимосвязь органических веществ.	1 час
54.	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ	1 час
9. Производство и применение веществ и материалов (8 ч)		
55.	Химическая технология современного производства. Промышленный синтез аммиака.	1 час
56.	Металлургия.	1 час
57-58.	Вещества и материалы вокруг нас.	2 часа

№ п/п		Количество часов
59.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1 час
60.	Научные методы познания веществ и химических реакций.	1 час
61	Обобщающий урок по курсу 11 класса.	1 час
62.	Обобщающий урок по курсу 11 класса.	1 час
63.	Промежуточная аттестация. Годовой контрольный тест.	1 час
64.	Анализ годовой контрольной работы	1 час
10. Методы познания в химии (3 ч)		
65.	Научные методы познания веществ и химических явлений.	1 час
66.	Естественнонаучная картина мира.	1 час
67.	3. Практическая работа № 5. Анализ химической информации, полученной из разных источников	1 час
68.	Итоговый урок	1 час