

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
г. Назарово Красноярского края

ПРИНЯТО:
на педагогическом совете
протокол №6
от 28.05.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №4»
г. Назарово Красноярского края



М. А. Заблотский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности «Экспериментальная химия»

Учитель:
Корнева Ольга Николаевна,
учитель высшей категории

г. Назарово, 2022

Рабочая программа внеурочной деятельности «**Экспериментальная химия**» для 9-10 классов. Ориентирована на проведение занятий с повышенным уровнем знаний по химии. Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом. При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Планируемые результаты изучения курса

Личностные:

формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- применять знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества;
- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных, гуманистических и эстетических принципов и норм поведения.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- применение навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в повседневной жизни;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении прикладных задач.

Содержание учебного курса

Раздел 1: Введение (6 часов)

Тема 1. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием в кабинете химии. Знакомство с оборудованием, посудой. Порядок выполнения опытов и составления отчетов. Проектно-исследовательская работа как средство познания мира.

Тема 2: Введение в химический эксперимент: Основные приемы работы при выполнении химического эксперимента. Предмет химии. Роль химии в обществе. Основные законы химии: закон постоянства состава, закон сохранения массы, газовые законы, реакции. Уравнения химических реакций и расчеты по ним. Алгоритмы решения задач. Усложненные задачи.

Тема 3. Методы очистки веществ от примесей. Основы анализа веществ.

Практическая работа: Очистка веществ. Анализ почвы

Раздел 2: Эксперимент в общей и неорганической химии. Основы аналитической химии (13 часов)

Тема 4. Обнаружение катионов и анионов в растворах. Качественный анализ вещества: Качественные методы определения состава вещества. Качественные реакции на анионы и катионы.

Тема 5. Вывод формул по данным анализа. Закон Авогадро. Кристаллогидраты. Химические символы и обозначения. Основные понятия и законы химии. Понятия и кристаллогидратах, и способах их получения

Тема 6. Закономерности протекания химических реакций. Исследование скорости химической реакции уксусной кислоты с металлами. Признаки химических реакций, факторы влияющие на скорость протекания химической реакции.

Тема 7. Теория электролитической диссоциации. Растворы. Вода. Концентрация растворов и способы ее выражения. Массовая доля вещества в растворе». Понятия о растворах и их свойствах, протекающие в них процессы. Электролиты. Способы расчета концентрации веществ.

Тема 8. Распознавание неорганических веществ, находящихся в склянках без этикеток. Основные классы неорганических веществ и их свойства. Катионы и анионы. Качественные реакции на катионы и анионы.

Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции. Движение ионов. Определение pH растворов. Основы ОВР. Коэффициенты и степени окисления. Кислотный показатель. Индикаторы.

Тема 10. Комплексные соединения. Контрольная работа. Понятие о комплексных соединениях. Контрольная работа по разделу 1 и 2.

Раздел 3. Основы проектно-исследовательской деятельности. Физико-химические методы анализа и химический синтез веществ (15 часов)

Тема 11. Правила оформления проектно-исследовательских работ. Оформление текстовой работы. Правила постановки цели, задач, объекта и предмета исследования. Оформление списка источников.

Тема 12. Количественные методы анализа. Титрование. Классификация методов измерения количественных показателей веществ.

Тема 13. Физико-химические методы анализа. Классификация методов. Оптические методы анализа. Фотометрический анализ. Люминесцентный метод анализа. Инструментальные спектрометрические методы.

Тема 14. Основы химического синтеза. Теоретические основы неорганического и органического синтеза.

Тема 15. Основы защиты проектов. Оформление доклада и презентаций по теме исследования. Алгоритм «Как следует представлять свою работу»

Тема 16: Обобщение

Тестирование. Сдача проектов. Проверка и оценка знаний по курсу химии. Выявление пробелов в знаниях.

№	Тема	К-во часов	Виды деятельности
1	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с химическим оборудованием, посудой и правилами обращения с ними. Порядок выполнения опытов и составление отчета. Выбор проектов к НОУ.	2	Лекция с элементами беседы Инструктаж по ТБ
2	Введение в химический эксперимент	2	Лекция с элементами беседы Семинар
3	«Очистка веществ. Анализ почвы»	2	Лекция с элементами беседы Практическая работа № 1
4	Обнаружение катионов и анионов в растворах. Качественный анализ вещества	2	Лекция с элементами беседы Лабораторная работа № 1
5	Вывод формул по данным анализа. Закон Авогадро. Кристаллогидраты	2	Решение экспериментальных задач Практическая работа № 2
6	Закономерности протекания химических реакций. Исследование скорости химической реакции уксусной кислоты с металлами	2	Лекция с элементами беседы Семинар Практическая работа № 3

7	Теория электролитической диссоциации. Растворы. Вода. Концентрация растворов и способы ее выражения. Массовая доля вещества в растворе».	2	Семинар Практическая работа № 4
8	Распознавание неорганических веществ,находящихся в склянках без этикеток	1	Лабораторная работа № 2
9	Окислительно-восстановительные реакции. Движение ионов. Определение рН растворов	2	Семинар Практическая работа 5
10	Комплексные соединения. Контрольная работа	2	Лекция с элементами беседы Контрольная работа
11	Правила оформления проектно-исследовательских работ	1	Семинар
12	Количественные методы анализа.Титрование	4	Лекция Семинар Лабораторная работа № 3
13	Физико-химические методы анализа	4	Лекция Семинар Практическая работа № 6
14	Основы химического синтеза	2	Лекция с элементами беседы Практическая работа № 7
15	Основы защиты проектов	2	Семинар
16	Обобщение	2	Тестирование Конференция
Итого		34	