

Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности «Решение экспериментальных и расчётных задач по химии» 11 класс

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 11 классе, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 17 мая 2012 г. N 413(в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613)

Главной целью программы является формирование и развитие способностей обучающихся через расширение и углубление химических знаний школьников, ознакомление с объектами материального мира через призму химических знаний, развитие познавательного интереса учащихся и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента и самостоятельного приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Задачи программы:

- развитие интереса учащихся к предмету химия;
- стимулирование творческой активности учащихся путем участия в мероприятиях школьного уровня, конкурсах, олимпиадах;
- расширение и углубление базового содержания обучения;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в изучении предмета. Программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, из расчета - 1 учебный час в неделю. Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс. Москва: Просвещение

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кукушкинская средняя общеобразовательная школа-детский сад имени
кавалера ордена Мужества Павла Назарова»
Раздольненского района
Республики Крым**

Рассмотрена на
методическом
объединении
учителей естественно-
30.08.2023
математического цикла
Протокол №1 от 29.08.2023

Согласовано
Заместитель директора
по УВР Костина Н.А.
30.08.2023

Утверждаю
Директор школы
Кузьмич А.В.
Приказ № 252 от

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности «Решение экспериментальных и
расчётных задач по химии»
11 класс
(с использованием оборудования центра естественно-научной
направленности «Точка роста»)**

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель химии
Леонова М.И.

с. Кукушкино-2023 г.

Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 11 классе, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 17 мая 2012 г. N 413(в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613)

Главной целью программы является формирование и развитие способностей обучающихся через расширение и углубление химических знаний школьников, ознакомление с объектами материального мира через призму химических знаний, развитие познавательного интереса учащихся и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента и самостоятельного приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Задачи программы:

- развитие интереса учащихся к предмету химия;
- стимулирование творческой активности учащихся путем участия в мероприятиях школьного уровня, конкурсах, олимпиадах;
- расширение и углубление базового содержания обучения;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в изучении предмета.

Программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, из расчета - 1 учебный час в неделю.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс. Москва: Просвещение

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема 1. Химические явления (6 часов)

Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности. План работы на год.

Признаки химических реакций: выделение тепла и света, изменение цвета реагирующих веществ, образование осадка, выделение газа. Химический состав продуктов питания. Типы реакций: реакции замещения, окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Электронный баланс.

Практические работы: Визуальные признаки химических реакций. Химическое окрашивание железного гвоздя.

Тема 2. Растворы. Химические реакции в водных растворах (7 часов)

Растворы: насыщенные, ненасыщенные. Среда раствора. Показатель pH. Индикаторы. Природные индикаторы. Кристаллогидраты. Реакции ионного обмена: ионы, катионы, анионы, полное ионное уравнение, сокращенное ионное уравнение. Массовая доля растворенного вещества.

Практические работы: Создание сталагмитов из соединений силиция (кремния). Изменение цвета индикатора под действием среды раствора.

Тема 3. Количественные отношения в химии. (5 часа)

Амедео Авогадро. Основные газовые законы. Молярный объем газов. Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем. Объемные отношения газов. Парниковый эффект. Дыхание. Фотосинтез.

Практические работы: Собираание газов путем вытеснения воздуха. Выделение углекислого газа при взаимодействии соды и уксуса.

Тема 4. Металлы, неметаллы и их соединения. (9 часов)

Металлы: щелочные, щелочноземельные, амфотерные, радиоактивные, черные и цветные. Химическая активность металлов. Ряд напряжений металлов. Железо. Медь. Соединения металлов. Получение металлов: руда, восстановление металлов, металлургия, сплавы. Примеси. Выход продукта.

Практические работы: Восстановление олова из раствора его соли. Химическая кровь. Получение медных дендритов.

Тема 5. Периодический закон – величайшее из открытий химической науки. (7 часов)

Периодическая таблица Д. И. Менделеева: группы, периоды, порядковый номер, химические символы, относительная атомная масса, высшие оксиды, летучие водородные соединения, лантаноиды, актиноиды. Относительная молекулярная (формульная) масса. Строение атома: ядро и электронная оболочка, элементарные частицы (протоны, нейтроны, электроны). Изотопы. Изотопы водорода H: протий, дейтерий, тритий. Изотопы углерода: C^{12} и C^{14} . Радиоуглеродный метод определения возраста органических останков.

Практические работы: Создание планетарной модели строения атома углерода C.

Итоговое занятие.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

решать задачи повышенной сложности различных типов;
четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение; владеть химической терминологией;
пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Метапредметные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

работать самостоятельно и в группе;
анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

Личностные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

различать основные нравственно-эстетические понятия;
оценивать свои и чужие поступки;
анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;
оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность;
выражать положительное отношение к процессу познания;
оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

удерживать цель деятельности до получения ее результата;
планировать решение учебной задачи;
оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);
корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
оценивать результаты деятельности;
анализировать собственную работу;
оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;

сравнивать разные виды текста;

составлять план текста;

оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета.

Воспитательные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- уважение к результатам своего и чужого труда.

Тематический план

№	Темы	Всего часов	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Химические явления	6	2	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
2	Растворы. Химические реакции в водных растворах	7	2	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
3	Количественные отношения в химии.	5	2	Библиотека ЦОК
4	Металлы, неметаллы и их соединения	9	3	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
5	Периодический закон – величайшее из открытий химической науки	7	1	Библиотека ЦОК
	Итого	34	10	