

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

Комитет образования администрации муниципального района

Карымский район

МОУ СОШ с. Большая Тура

РАССМОТРЕНО

педагогическим
советом

«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР


Маниковская С.А.
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор


Большакова В.А.
Приказ № 60 от «30»
августа 2024 г.

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по химии

«Проектная деятельность на уроках химии»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 14 – 15 лет

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов

ФИО, должность педагога, реализующего программу: Маниковская С.А.,
учитель химии

с. Большая Тура 2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе следующих документов и материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897).
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения (Письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776). Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 304 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
5. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с. - (Стандарты второго поколения).
6. Программа курса «Химии» для 8-11 классов / авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова. – М.: «Дрофа», 2012. –99 с.
7. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова. – М.: Просвещение, 2013.

В настоящее время приоритетным направлением в методике является деятельностный подход, на его основе выстраиваются отношения с современными школьниками. Это напрямую связано с изменениями в приоритетах педагогической деятельности учителя, ориентация учебного процесса на развитие личности школьника, создание условий для проявления им своих индивидуальных способностей, то есть качеств, позволяющих ему активно приспосабливаться к окружающей среде путем адекватного отражения и активного воздействия. Школьник становится в позицию субъекта собственной деятельности. И это позволяет ему развивать свои личностные компетенции.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Цели проектно – исследовательской деятельности обучающихся по химии *формирование универсальных учебных действий обучающихся через:*

- освоение социальных ролей, необходимых для проектно-исследовательской и творческой деятельности;
- актуальные для данного вида деятельности факторы личностного развития: умение учиться, готовность к самостоятельным поступкам и действиям, целеустремленность, самосознание и готовность преодолевать трудности;
- освоение научной картины мира, понимание роли и значения науки в жизни общества, значимости проектно-исследовательской и инновационной деятельности;
- овладение методами познания, развитие продуктивного воображения;
- развитие компетентностей общения.

овладение обучающимися продуктно-ориентированной деятельностью при помощи последовательного освоения:

- основных этапов, характерных для исследования и проектной работы, методов определения конкретного пользователя продукта проекта или исследования.

Задачи:

Образовательные:

- формирование умений и знаний при решении задач по химии;

- формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий.
- обучение целеполаганию, планированию и контролю.

Воспитательные:

- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- содействие в профориентации обучающихся.

Развивающие:

- развитие у обучающихся умение выделять главное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении экспериментальных и проектных задач;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Формы контроля: решение проектных задач, защита проектов, представление учебного исследования, выполнение практической работы.

Результаты освоения программы.

Личностные УУД:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический, жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретические знания, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

Метапредметные УУД:

- самоопределение в области познавательных интересов;
- умение искать необходимую информацию в открытом, неструктурированном информационном пространстве с использованием Интернета, цифровых образовательных ресурсов и каталогов библиотек;
- умение на практике применять уже имеющиеся знания и осваивать специфические знания для выполнения условий проекта;
- умение определять проблему как противоречие, формулировать задачи для решения проблемы;
- владение специальными технологиями, необходимыми в процессе создания итогового проектного продукта;
- умение взаимодействовать в группе, работающей над исследованием проблемы или на конкретный результат;
- умение представлять и продвигать к использованию результаты и продукты проектной деятельности;
- способность к согласованным действиям с учётом позиции другого;
- учёт особенностей коммуникации партнёра;
- повышение предметной компетенции подростков;
- расширение кругозора в различных областях;
- умение оперировать качественными и количественными моделями явлений;
- формирование умений организации системы доказательств и её критики;
- способность к согласованным действиям с учётом позиции другого;
- владение нормами и техникой общения;
- учёт особенностей коммуникации партнёра.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- основам реализации проектной деятельности;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- осуществлять контроль по результату и способу действия;

Предметные результаты:

- приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;
- в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости;
- получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Виды занятий: теоретические занятия, практические работы, научные исследования.

Данный курс предназначен для обучающихся 8-х классов.

Продолжительность курса – 34 часа. Программа осваивается в течение одного учебного года.

Режим занятий – 1 час в неделю.

Содержание программы.

Введение в проектно-исследовательскую деятельность. Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования. Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы обращения с лабораторной посудой, нагревания веществ.

Тема 1. Чистые вещества и смеси. Растворы. Исследование физических свойств веществ. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей. Растворы. Растворимость веществ. Типы растворов. Растворение – физико-химический процесс. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов из насыщенных растворов. Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора. Кристаллы в природе и технике. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Сравнительный анализ воды.

Тема 2. Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород. Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды. Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода. Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.

Тема 3. Вещества вокруг нас. Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества. Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. История открытия Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Мини-проекты «Паспорт химического элемента». Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Тема 5. Химические реакции. Скорость химической реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций. Катализаторы и ингибиторы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Исследование электропроводности веществ. Зависимость степени диссоциации от различных факторов (концентрации электролита, температуры). Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Тема 2. Неметаллы и их соединения. Явление аллотропии. Аллотропные модификации серы, кислорода, фосфора, углерода и кремния. Галогены. Биологическая роль соединений галогенов. Токсичность галогенов. Исследование свойств серной и азотной кислот. Аммиак: способы получения, исследование физических и химических свойств. Области применения аммиака. Соли аммония. Азотные и фосфорные удобрения. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность: производство стекла, керамики, цемента.

Тема 3. Металлы и их соединения. Исследование свойств металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы – особенности физических свойств, высокая химическая активность. Взаимодействие с водой с образованием щелочей. Алюминий. Доказательство амфотерности соединений алюминия. Причина малой активности алюминия. Способы получения алюминия и области применения в промышленности. Железо и его сплавы (сталь, чугун). Медь и её сплавы (бронза, латунь, мельхиор). Коррозия металлов. Исследование влияния на скорость коррозии железа различных факторов среды.

Темы исследовательских проектов:

1. ТБ при работе в кабинете химии .
2. Атом и его строение.
3. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
4. Паспорт химического элемента.
5. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
6. Исследование электропроводности веществ.
7. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов в домашних условиях.
8. Качественные реакции на ионы.
9. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
10. Жесткость воды. Способы устранения жёсткости воды.
11. Коррозия металлов. Факторы, влияющие на коррозию.
12. Сплавы металлов.
13. Силикатная промышленность.
14. Водородный показатель. Определение среды раствора.
15. Исследование качества некоторых продуктов питания.
16. Бытовая химия и её влияние на организм человека.
17. Вклад ученых а победу в ВОВ.

Тематическое планирование. 8 класс

	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
Введение в проектно-исследовательскую деятельность (4 часа)		
1	1.Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент.	Соблюдать правила ТБ. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Характеризовать классификацию проектов, описывать основные этапы работы над проектом и исследованием. Различать лабораторное оборудование. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.
2	2.Правила ТБ в химической лаборатории.	
3	3.Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования.	
4	4.Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы нагревания веществ.	
Тема 1. Чистые вещества и смеси. Растворы (11 часов)		
5	1.Исследование физических свойств веществ (воды, сахара, поваренной соли, алюминия, меди, серы, мела, уксусной кислоты, кислорода, углекислого газа).	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Проводить химический эксперимент. Соблюдать правила ТБ. Различать однородные и неоднородные смеси, составлять план разделения смеси. Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Характеризовать физическую и химическую составляющие процесса растворения. Готовить растворы различной концентрации, вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решётка». Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов. Выдвигать гипотезы, участвовать в обсуждении, аргументировать свою точку зрения. Фиксировать свои наблюдения, оформлять результаты исследований. Готовить презентации.
6	2. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.	
7	3. Растворы – однородные смеси. Растворимость веществ. Насыщенные растворы.	
8	4. Водородный показатель, определение среды растворов.	
9	5. Кристаллогидраты.	
10	6. Выращивание кристаллов из насыщенных растворов (поваренной соли, медного купороса, алюмокалиевых квасцов).	
11	7.Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора.	
12	8. Кристаллы в природе и технике.	
13	9.Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	
14	10.Вода в природе. Проблема пресной воды. Охрана водных ресурсов.	
15	11.Сравнительный анализ воды из различных источников.	

Тема 2. Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород. (6 часов)		
16	1. Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Распознавать опытным путём кислород и водород. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов: справочная литература, Интернет. Оформлять результаты исследований.
17	2. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода.	
18	3. Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода.	
19	4. Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода.	
20	5. Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.	
21	6. Защита проектов по теме «Газообразное состояние вещества»	
Тема 3. Вещества вокруг нас. (7 часов)		
22	1.Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества.	Различать основные классы неорганических веществ по химическим формулам и характерным свойствам. Определять кислоты и щелочи с помощью индикаторов. Распознавать органические вещества, обнаруживать крахмал в продуктах питания с помощью раствора йода. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить домашний эксперимент. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья
23	2.Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент.	
24	3. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	
25	4.Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств.	
26	5.Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	
27	6.Защита проектов по теме «Вещества вокруг нас»	
Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (8 часов)		
28	1.История открытия Периодического закона.	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска
29	2.Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	
30	3. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	
31-32	4-5.Мини-проекты «Паспорт химического элемента».	

33-34	6-7. Защита проектов по теме «Вклад ученых в победу в ВОВ»	учебной информации. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за российскую химическую науку. Оформлять и представлять в различных формах результаты проектов и исследований. Участвовать в обсуждении работ товарищей. Защищать свою проектно-исследовательскую работу, анализируя цели и задачи работы, достигнутые результаты, отвечать на вопросы учителя и товарищей.
-------	--	---

Литература.

Литература для учителя:

1. Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013.
2. Организация проектной деятельности по химии. 8 – 9 классы. / Сост. С.Г. Щербакова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
3. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
4. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с. - (Стандарты второго поколения).
5. Программа курса «Химии» для 8-11 классов / авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова. – М.: «Дрофа», 2012.
6. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова. – М.: Просвещение, 2013.
7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
8. Химия: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Н.В. Ширшина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008.
9. Химия. 9 класс: сборник элективных курсов. Вып.3 / авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель, 2007.

Литература для учащихся:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
2. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К⁰: Академия Холдинг, 2000.
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. пособие. – М.: Высш. шк., 1992.
4. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
5. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. Изд. 4-е – М.: Химия, 1995.