

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ №184 "Новая школа"

РАССМОТРЕНО

Методическое
объединение


Ольшевская Т.Ю.
Протокол № 9 от «22» мая
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет


Скробот С.В.
Протокол № 7 от «31» мая
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№ 184 "Новая школа"


Ернюова Е.В.
Приказ № 86 от «9» июня
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Естественно-научная грамотность:

экспериментальная химия»

для обучающихся 8 классов

Екатеринбург 2023

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная программа направлена на разворачивание экспериментальной работы, ознакомление учащихся с основами исследований в химии, развитие у них естественнонаучного мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания, осуществляется на основе развития обобщения понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование естественнонаучного мышления и подготовку учащихся к дальнейшему обучению.

Данная программа рассчитана на учащихся 7-8 классов с целью развития исследовательской компетенции, воспитанию уважительного отношения к другому мнению. Изучение учащимися естественнонаучных понятий, законов актуально, так как способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе. Благодаря данной программе у учеников продолжит развиваться познавательный интерес к естественнонаучным дисциплинам.

Среди других предметов химия выделяется как "искусство превращения веществ", и все, что с этим связано, следовательно, попадает в сферу ее рассмотрения. Тем самым химия определяется скорее не по "предмету" изучения (нет никаких "химических веществ" - любые вещества могут, так или иначе, участвовать в превращениях), а по роду деятельности, связанной с этими превращениями и их осуществлением.

Целью данного курса является введение учащихся 7-8 класса в такую деятельность и появление в ней способов превращения, посредством которых не только осуществляются, но и осмысливаются превращения веществ. Вещество тем самым понимается как «носитель» возможности превращений, и определяется по отношению к некоторому набору типичных превращений или взаимодействий со "стандартными" посредниками.

Цель можно достигнуть через решение следующих задач:

- научить детей обнаруживать превращения веществ, которые происходят сами собой в природе.
- поставить детей в ситуацию «химического превращения» веществ, которое они могут выполнить сами.
- научить детей уверенно производить те превращения, которые нужно.
- научить детей распознавать превращение (по признакам).
- научить фиксировать превращение на бумаге (химическое уравнение или молекулярная схема).

Ведущая педагогическая идея, положенная в основу программы заключается в создании необходимых условий для развития творческих возможностей школьников и формирования у них мотивации к изучению естественных наук через внеурочную деятельность и дополнительное образование.

Программа внеурочной деятельности «Экспериментальная химия» содержит материал, позволяющий в занимательной форме, на уровне, соответствующем возрасту обучающихся, познакомить их с окружающим миром, показать важность и всеобъемлющий характер этих естественных наук, привить интерес к их дальнейшему изучению.

Курс рассчитан на 16 часов. Реализуется в течение учебного года. Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия составляет 1 академический час.

Программа рассчитана на детей 12-14 лет (учащихся 7-8 классов).

Место проведения занятий: кабинет химии.

Содержание, методы и формы обучения. Содержание программы подобрано с учетом возрастных особенностей обучающихся и ориентировано, прежде всего, на

удовлетворение естественного детского любопытства в процессе познания и желания «пощупать» все своими руками, поэкспериментировать. Поэтому большая часть времени уделяется практической деятельности школьников – проведение простейших экспериментов (в том числе исследовательского характера), создание «живых» моделей. Основной акцент делается на активные формы обучения (беседа, творческая лаборатория и т.п.). Практическая работа осуществляется как фронтально, так и в небольших группах. Реализация программы базируется на принципах развивающего обучения, деятельностного подхода, проблемно-поисковых методах обучения. В процессе обучения активно используются мультимедийные средства обучения, разнообразные средства наглядности, демонстрационное и лабораторное оборудование.

Психолого-педагогические принципы, на основе которых построено содержание программы.

Принцип согласованности требований в части отражения новых ценностных ориентиров образования; направленности на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов обучения; выстраивания деятельностной парадигмы обучения; формирования социальных компетенций обучающихся и т.д.

Принцип научности, отражающий тенденции современного научного знания с акцентом на изучении способов получения, анализа и интерпретации информации.

Принцип концептуальности и комплексности, представляющий структурные компоненты Примерных программ как систему функционально связанных между собой элементов.

Принцип последовательности и систематичности, обеспечивающий последовательную (непрерывную) логику разворачивания содержания образования, движение от частного к общему.

Принцип доступности, при котором представление содержания в рамках программы осуществляется с учетом дифференцированного подхода (в том числе уровневой дифференциации) и вариативности системы освоения учебного материала (включая способы деятельности); следования логике от известного к неизвестному, от легкого к трудному и определяется не упрощением материала, подлежащего усвоению, а предоставлением систем поиска и освоения (постижения) нового знания; доступность базируется на организации познавательной деятельности, сообразной зоне ближайшего развития ребенка.

Принцип сознательности и активности, предполагающий определение и отражение условий, способствующих формированию активного отношения обучающихся к поставленным учебным задачам, в т.ч. возможность постановки собственных задач, выход за рамки алгоритма и «учебной заданности».

Принцип связи теории и практики, рассматривающий практику как форму применения теории, а практическую применимость – не только как критерий обученности, но и как инструмент обучения.

Принцип природосообразности, дающий представление о возрасте не только как биологическом, но и как о социальном и культурозависимом феномене.

Ожидаемые результаты обучения по программе внеурочной деятельности «Экспериментальная химия»:

- повышение интереса обучающихся к изучению химии и выбор в дальнейшем естественнонаучного профиля обучения;
- активизация познавательной деятельности обучающихся в естественнонаучной области;
- совершенствование представления обучающихся об естественнонаучных науках;
- владение терминологией в рамках изученных разделов химии.
- **дети:** обнаруживают превращения веществ, которые происходят сами собой в природе; сами могут выполнить «химическое превращение» веществ; уверенно производят те превращения, которые нужно; распознают превращение (по признакам); фиксируют превращение на бумаге (химическое уравнение или молекулярная схема).

Содержание курса

Содержание курса (перечень основных разделов программы)	Формы организации	Виды деятельности обучающихся
Превращения веществ. Простые и сложные вещества. Приготовление растворов (4 часа.).	урочная	Работа с информацией, наблюдение, сравнение, обсуждение, проведение эксперимента, групповая исследовательская и экспериментальная деятельность. Самостоятельная исследовательская деятельность.
Кислоты и основания. Вода. Элементы водород и кислород. Реакция нейтрализации. Соли. Реакция обмена (4 часа)	урочная	Работа с информацией, наблюдение, сравнение, обсуждение, проведение эксперимента, групповая исследовательская и экспериментальная деятельность. Самостоятельная исследовательская деятельность.
Электрохимические явления. Ионы и атомы. Механизм реакции замещения. Механизм ионного обмена. Формулы ионных веществ. Окисление и восстановление (8 часов)	урочная	Работа с информацией, наблюдение, сравнение, обсуждение, проведение эксперимента, групповая исследовательская и экспериментальная деятельность. Самостоятельная исследовательская деятельность.

Формы подведения итогов работы: компетентностная экспериментальная задача.

Тематическое планирование

№ раздела, темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, часы	
			Практика	Контроль
1.	Превращения веществ. Простые и сложные вещества.	2	1	1
2.	Химия растворов	2	1	1
3.	Состав веществ. Кислоты и основания.	4	3	1
4.	Химические реакции.	8	7	1
	ИТОГО:	16	12	4

Календарно-тематическое планирование по курсу «Экспериментальная химия»

№ п/п	Дата фактического проведения	Тема занятия	Количество часов	Примечание
МЫ ПОКА НЕ ВОЛШЕБНИКИ, А ТОЛЬКО УЧИМСЯ				
1		Химическое волшебство	1	
2		Учимся осуществлять превращения сами	1	
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРЕВРАЩЕНИЙ				
3		Растворение вещества	1	
4		Кристаллизация вещества	1	
КРУГ ПРЕВРАЩЕНИЙ				
5		Индикаторы	1	
6		Кислоты и основания	1	
7		Лабораторная работа по определению веществ	1	
8		Обсуждение схем превращений	1	
ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ				
9		Превращения кислот	2	
10		Лабораторная работа Получение и испытание красно-коричневого порошка	2	
11		Испытание ржавчины, действие растворителей на железо.	2	
12		Обсуждение "новых" кругов	4	
ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
13		Исследование "осадителей". Элементы "осадителей"	2	
14		Растворители, их состав	2	
15		Испытание меди	2	
16		Испытание "источников" газа	4	

Информационно – методическое обеспечение

Дополнительная литература

1. Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей. М.: Изд-во «Белый город», 2009. 128 с.
2. Рюмин В.В. Занимательная химия. М.: Молодая гвардия, 1936. 178 с.
3. Кузнецов М.А., Мильман Б.Л., Шевченко С.М. Облик молекулы. Л.: Химия, 1989. 128 с.
4. Пурмаль А.П., Цирельников В.И. Рожденные электричеством. М.: Просвещение. 1983. 143 с.
5. Кукушкин Ю.Н. Что мы знаем о химии? М.: Высшая школа. 1993. 303 с.
6. Андреев Л.В. В мире оболочек. М.: Знание. 1986. 176 с.
7. Полищук В.Р. Чувство вещества. М.: Знание. 1981. 160 с.

8. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Фрунзе: Главная редакция киргизской советской энциклопедии. 1990. 192 с.
9. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты. Л.: Химия. 1987. 392 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Сайт ФИПИ <https://fipi.ru/>

Библиотека цифрового образовательного контента <https://urok.apkpro.ru>

РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/13/>

Материально-техническое обеспечение курса

Программа реализуется с использованием мультимедийного оборудования, лабораторных наборов и другого оборудования, входящего в комплектацию лабораторий и аудиторий по химии.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327367820688156878309612071442153800682150371978

Владелец Ершова Елена Васильевна

Действителен с 21.11.2023 по 20.11.2024