

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ гимназия № 35



Никандрова Е.А.
« 82-од от 2023 г.» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«Мир химических явлений»
5 класс (34 часа)

Екатеринбург, 2023

Общая характеристика внеурочной деятельности по курсу «Мир химических чудес» 5 класс

Данный курс внеурочной деятельности был создан для формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 5 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Курс построен с учетом психологических особенностей детей этого возраста по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня». На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности.

На этих занятиях должна быть так организована деятельность каждого ученика, чтобы он мог ощутить свою уникальность и востребованность, содержит материал, который является подготовительным при изучении основного курса химии. Знакомит учащихся 5 класса с многочисленными явлениями химии, показывает учащимся роль химии в окружающей их действительности, раскрывает перед ними широкую перспективу использования химии в их повседневной жизни.

Данный курс создает благоприятные возможности для развития творческих способностей учащихся. Предполагает тесную связь при изучении химии, биологии, физики, экологии, способствуя тем самым реализации межпредметных связей. Это позволяет соединить и обобщить знания, которые учащиеся получали при изучении разных предметов, создать у обучающихся целостное представление о природе и природных явлениях.

Цели изучения курса внеурочной деятельности «Мир химических чудес» 5 класс

Изучение курса направлено на достижение следующих целей:
создание условий для развития разносторонних интересов и индивидуальных способностей учащихся, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

1. Развивать способности к самостоятельному приобретению знаний.
2. Расширить межпредметные связи между химией и другими науками.
3. Научить проводить простейшие эксперименты.
4. Научиться видеть физические и химические явления в простых бытовых ситуациях.
5. Привить интерес к предмету, к добыванию знаний с учетом возраста детей и их способностей.
6. продолжить формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
7. продолжить формирование бережного отношения к природе.

Место курса внеурочной деятельности «Мир химических чудес» в учебном плане

Программа предназначена для обучающихся 5 классов, имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Знакомит обучающихся

со свойствами и применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах и окружающей среде, поэтому уровень освоения программы можно определить, как общекультурный. Программы актуальны тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Содержание программы курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

5 класс (34 часов, 1 час в неделю)

Введение (4ч).

Естественные науки – науки, изучающие природу: химия, биология, география, физика. Методы изучения природы: измерение, эксперимент, наблюдение, прогнозирование. Химия - наука о веществах. Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории.

Практическая работа 1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при выполнении опытов». Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливаания, насыпания, взвешивания.

Тема 1. Мир веществ. (11ч)

Знакомство с частицами из которых состоит окружающий мир: молекулы, атомы, химические элементы. Дом, в котором живут химические элементы (ПСХЭ Менделеева), ознакомление с некоторыми знаками хим. элементов (кислород, водород, сера, железо). Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел.

Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Явления природы. Физические и химические явления, химические реакции. Горение и окисление. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Практическая работа №2 «Разделение смесей»

Лабораторные работы

1. Знакомство с телами и веществами.
2. Наблюдение различных состояний веществ.
3. Описание физ. свойств веществ
4. Примеры физ. и хим. явлений в быту
5. Горение свечи на воздухе.

Темы исследовательских работ:

Физические и химические явления в жизни человека.

Смеси в природе и быту.

Горение - польза и вред.

Тема 2. Вода (6 ч)

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды. Кристаллы. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании.

Вода — растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Практические работы.

Практическая работа №3 «Определение растворимости веществ в воде»
Практическая работа №4 «Простейшие приёмы очистки воды» (отстаивание, фильтрование, выпаривание.)

Лабораторные опыты:

6. Описание свойств воды.

Темы исследовательских работ.

Самое удивительное вещество на свете. Живая вода. Вода и здоровье человека. Растворы и их свойства. «Тяжёлые» растворы. Кристалл – чудо природы. Информационные свойства воды. Экологические плакаты «Берегите воду!»

Тема 3. Воздух (4 ч)

Состав воздуха. Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Глобальные проблемы человечества: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Пути решения этих проблем. Охрана воздуха.

Лабораторные опыты:

7. Обнаружение кислорода и углекислого газа в воздухе.

Темы исследовательских работ:

Парниковый эффект. Пути решения проблемы.

Кислотные дожди. Пути решения проблемы.

Озоновые дыры. Пути решения проблемы.

Экологические плакаты «Глобальные проблемы человечества»

Тема 4. Вещества пищи (4ч)

Минеральные и органические вещества. Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Чипсы, кока – кола и здоровье.

Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов.

Практические работы

Практическая работа №5 «Опыты с пищевыми продуктами: Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле.

Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.»

Практическая работа №6

«Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.»

Практическая работа №7

«Обнаружение кальция в зубном порошке, зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе». Опыт Клеопатры: распознавание настоящего жемчуга.

Темы исследовательских работ.

Проблемы правильного питания. Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. Правильное питание – залог здоровья. Рациональное меню. «Сладкая» жизнь. Железо внутри нас. Соль жизни.

Тема 5. Витамины (2ч)

История открытия. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Авитаминоз.

Практические работы.

Практическая работа №8

«Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок)».

Темы исследовательских работ.

Здоровье человека на Дальнем Востоке. Здоровье без лекарств. Витамины и возраст человека. Роль витаминов в жизни человека. Авитаминоз и его последствия.

Тема 6. История химии (3 ч)

Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Темы исследовательских работ:
Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.
Алхимический период в истории химии.

Результаты освоения программы курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- 1) *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
- 2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 4) использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Планируемые результаты учебной деятельности

Выпускник научится:

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- различать химические и физические явления;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Тематическое планирование

№	Название	кол-во часов	Форма деятельности
Введение (4 часа)			
1	Естественные науки. Природа живая и неживая.	1	Викторина
2	Методы изучения природы.	1	Моделирование
3	Химия – наука о веществах. Правила поведения в хим. кабинете.	1	Химическое экспериментирование
4	Лабораторное оборудование. Правила ТБ при выполнении опытов	1	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием.»
Мир веществ (11 часов)			

5	Тела и вещества.	1	Лего-конструирование
6	Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	Лего-конструирование
7	Вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	Практическая работа №2 «Разделение смесей»
8	Путешествие в микромир.	1	Виртуальная лаборатория
9	Менделеевский дом.	1	Деловая игра
10	Движение частиц вещества.	1	Виртуальная лаборатория
11	Взаимодействие частиц.	1	Виртуальная лаборатория
12	Разнообразие веществ.	1	Моделирование
13	Физические и химические явления.	1	Моделирование
14	Горение и окисление.	1	Моделирование
15	Мир веществ	1	Защита проектов.
Вода (6 часов)			
16	Вода – самое удивительное вещество на Земле.	1	Экскурсия
17	Путешествие одной капли воды (круговорот воды в природе)	1	Виртуальная лаборатория
18	Вода в природе и жизни человека.	1	Деловая игра
19	Вода – растворитель.	1	Практическая работа №3 «Определение растворимости веществ в воде»
20	Охрана вод. Какую воду мы пьём?	1	Практическая работа №4 «Простейшие приёмы очистки воды»
21	Вода	1	Защита проектов
Воздух (4 часа)			
22	Воздух. Химический состав воздуха, значение воздуха.	1	Лего-конструирование
23	Охрана воздуха.	1	Этическая беседа
24	Экологические проблемы человечества: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди. Пути их решения.	1	Этическая беседа
25	Воздух	1	Защита проектов.

Вещества пищи (4 часа)			
26	Вещества пищи: минеральные и органические.	1	Лего-конструирование
27	Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.»	1	Практическая работа №5 «Опыты с пищевыми продуктами»
28	Поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.»	1	Практическая работа №6 «Опыты с кока – колой»
29	Содержание кальция в зубном порошке, зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе.	1	Практическая работа №7 «Обнаружение кальция»
Витамины (2 часа)			
30	Витамины	1	Лего-конструирование
31	Изучение упаковок.	1	Практическая работа №8 «Изучение содержания витаминов в продуктах питания»
История химии (3 часа)			
32	Алхимический период в истории химии.	1	Познавательная игра
33	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.	1	Познавательная игра
34	Основные направления развития современной химии.	1	Познавательная игра

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 2241331179433258965477892812032749152869128105

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 13.10.2022 по 13.10.2023