

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Покровка
муниципального района Стерлитамакский район
Республики Башкортостан

«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОБУ СОШ с. Покровка  Шевырева Т.А. 30 августа 2022 г.	«Утверждено» ИО директора МОБУ СОШ с. Покровка  Потاپова А.А. Приказ № 162 от 31.08.2022 г. 
---	---

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«В мире веществ»

на 2022-2023 учебный год

Составила: Малафеева Светлана Кузьминична,
учитель биологии и химии
высшей квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «В мире веществ» ориентирована на развитие любознательности, интереса к химии, обучению умения правильно обращаться с химическими веществами в быту. Программа курса включает сведения о химическом составе и применении веществ и материалов, используемых в быту, мерах предосторожности при работе с вредными и огнеопасными веществами.

Обучающиеся познакомятся с веществами, окружающими их в быту: водой, поваренной солью, уксусной кислотой, материалами, из которых сделаны окружающие предметы: стол, посуда, игрушки и т.д. Эти вещества имеют интересную историю и необычные свойства. Подобные знания существенно расширяют кругозор и любознательность учащихся.

Программа включает лабораторные и демонстрационные опыты, практические работы, которые способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием, умения применять эти вещества по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними.

Курс рассчитан на 33 часа, т.е. 1 час в неделю. Предусматривает следующие формы подачи материала: эвристическая беседа, лабораторная работа, творческие задания, лекции, демонстрационные опыты, практическая работа, проектная деятельность. Завершается курс защитой проектов, рефератов или деловая игра. Для реализации данного курса используется цифровая лаборатория «Точка роста». Предусмотрено 7 практических работ, 8 лабораторных опытов, а также демонстрации веществ, моделей, процессов.

Актуальность: В настоящее время в век химии ознакомление с телами, состоящими из химических веществ, которые применяются в повседневной жизни, требует соблюдения основных правил техники безопасности. В связи с этим появилась потребность в разработке образовательной программы по данной теме.

Цель: расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни и соблюдение основных правил техники безопасности при применении, оказание помощи в выборе профиля для дальнейшего образования.

Задачи:

1. Познакомить учащихся с первоначальными химическими понятиями.
2. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные возможности.
3. Сформировать умения применять полученные знания в целях безопасного использования химических веществ и материалов в быту.
4. Предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и применить знания о веществах в повседневной жизни.

Формы организации учебной работы с учащимися: фронтальные, групповые, парные, индивидуальные.

Методы обучения: семинары, лабораторные опыты, практические работы, конференции, эвристические беседы, деловые игры

Инновационные подходы: системный, диагностический, дифференцированный, технологический.

Образовательный продукт: проекты учащихся, сообщения, рефераты, изготовление моделей, составление тезисов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса, обучающиеся должны:

знать/понимать: основные формы существования химического элемента, признаки химических реакций,

химическую символику и терминологию,

свойства некоторых веществ (кислород, водород, вода и др.),

правила безопасной работы с веществами и оборудованием;

уметь: описывать свойства веществ, находить их существенные признаки, сравнивать вещества, перечислять признаки и условия протекания химических реакций, составлять химические формулы и разъяснять их смысл, указывать области нахождения изученных веществ в природе и их практического применения, определять по химическим формулам вещества, проводить измельчение, растворение веществ, нагревание, выпаривание, взвешивание.

Учащиеся получают возможность:

- усвоить правила техники безопасности
- работать с простейшим химическим оборудованием
- правильно применять свои знания на практике

Изучение курса «В мире веществ» способствует формированию универсальных учебных действий (УУД).

Личностные:

- готовность учащегося к выполнению установленных в ОУ норм, правил и требований к учебному процессу;
- умение строить равноправные уважительные отношения с товарищами;
- развитие познавательного интереса на основе личностного осмысления важности изучаемого материала;
- умение аргументированно определять личное отношение к отдельным изучаемым вопросам темы занятия;
- понимание значимости выполнения каждым гражданином элементарных норм и мероприятий по охране окружающей среды;
- понимание важности ведения здорового образа жизни для сохранения своего здоровья.

Регулятивные:

- на основе темы занятия, а также уже имеющихся знаний и жизненного опыта определять и ставить перед собой учебные задачи (целеполагание)
- составлять план и определять последовательность своих действий для решения поставленных задач;
- адекватно оценивать правильность своих действий, вносит при необходимости в них коррективы;
- сравнивать собственные полученные результаты с истинным эталоном, давать оценку своим познавательным действиям;

- готовность к участию и умение выполнять краткосрочные тематические проекты;
- планировать и выполнять проектные работы.

Коммуникативные:

- умение учитывать и уважать мнения и позиции других участников учебного процесса;
- умение формулировать и тактично отстаивать свою позицию, соотносить её с мнением и позицией своих товарищей;
- умение вырабатывать и принимать решения для совместных действий;
- аргументировать и отстаивать свою позицию, уметь спорить, тактично критиковать мнение других;
- уметь выстраивать в процессе учебной деятельности свои взаимоотношения с учителем, сверстниками;
- коллективно планировать общие действия в учебной деятельности;
- вырабатывать умение сотрудничать, кооперироваться, интегрироваться в учебном коллективе;
- умение вести монолог и диалог в рабочей группе;
- брать на себя ответственность лидера, а также выстраивать равноправные отношения с товарищами.

Познавательные:

- умение осмысленно работать с различными источниками научных знаний: учебник, научная литература, справочники, интернет ресурсы;
- осуществлять поиск и извлекать нужную информацию из различных источников знаний;
- уметь выделять главные мысли, делать выводы, составлять планы, тезисы и конспекты на основе полученной научной информации;
- уметь решать проблемные ситуации на основе имеющихся и приобретаемых знаний;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи в ходе учебного процесса;
- находить наиболее рациональные, эффективные способы и пути решения задач, поставленных проблемных ситуаций;
- приобретать навыки исследовательских действий;
- проводить экспериментальную работу и использовать её в качестве источника знаний;
- правильно строить собственную научную речевую и письменную информацию на основе научной терминологии.

Примерные темы для исследовательских работ.

1. Домашняя аптека.
2. Получение индикаторов из растений.
3. Техника выведения различных пятен.
4. Средства ухода за мебелью.
5. Исследование растворимости различных веществ.
6. Применение уксусной кислоты в быту.
7. Получение углекислого газа различными способами.
8. Чтобы стёкла блестели.
9. Чистящие и моющие средства.
10. Химия в моём доме.
11. Искусственная пища: за и против.

12. Химия и косметика.

13. Получение красителей из овощей и фруктов.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	наименование темы	количество часов		
		всего	практические	лабораторные
МОДУЛЬ 1. «Химия – наука о веществах»		14	5	-
1	Предмет химии	3	2	-
2	Химия – наука о превращениях веществ	3	-	-
3	Язык химии	2	-	-
4	Кислород – самый распространённый элемент на Земле.	2	1	-
5	Вода – самое удивительное вещество.	2	1	-
6	Водород	2	1	-
МОДУЛЬ 2. «Химия в быту»		19	2	
7	Продукты химии в быту.	11	-	-
8	Химические средства гигиены и косметики.	4	2	1
9	Химия и организм человека	2	-	6
10	Химия в сельском хозяйстве.	2	-	1
	ИТОГО:	33 ч	7 ч	8

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. «Химия – наука о веществах» (14 часов)

Тема 1. Предмет химии (3 ч).

Предмет химии. Вещества природные и искусственные. Исходные вещества. Продукты реакции. Значение химических знаний. Путь познания химии. Вещества в природе и их физические признаки. Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в смеси.

Способы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, кристаллизация, с помощью магнита и делительной воронки, центрифугирование, хроматография.

Демонстрации. 1. Некоторые химические реакции. 2. Образцы различных веществ.

Практические работы.

1. Правила безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Тема 2. Химия – наука о превращениях веществ (3 ч).

Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой. Физические и химические явления. Признаки и условия течения химических реакций. Химические реакции вокруг нас.

Демонстрация. Химические реакции, протекающие с выделением газа, осадка, изменением цвета и т.д.

Тема 3. Язык химии (2 ч).

Микрочастицы вещества – молекулы и атомы. Сущность химической реакции. Состав атомов (протоны, нейтроны, электроны). Вид атома – химический элемент. Изотопы. Ионы. Символы и названия химических элементов. Абсолютная и относительная масса атомов элементов. Простые и сложные вещества. Относительная молекулярная масса.

Тема 4. Кислород – самый распространённый элемент на Земле (2 ч).

Кислород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Свойства кислорода. Получение кислорода.

Демонстрация. Горение различных веществ в кислороде.

Практическая работа. 3. Получение кислорода и изучение его свойств.

Тема 5. Вода – самое удивительное вещество (2 ч)

Вода в природе и жизни человека. Получение чистой воды. Вода как растворитель. Растворимость веществ в воде. Растворы и их значение в жизни человека. Массовая доля растворённого вещества в растворе.

Практическая работа. 4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Тема 6. Водород (2 ч)

Водород: нахождение в природе, получение, свойства, применение. Понятие о кислотах.

Практическая работа. 5. Получение водорода и изучение его свойств.

МОДУЛЬ 2. «Химия в быту» (19ч)

Тема 7. Продукты химии в быту (11 ч).

Кислоты, щёлочи и соли в нашем доме. Их состав и области применения в быту. Индикаторы в природе и быту. Правила безопасного хранения и использования препаратов бытовой химии, растворов и растворителей. Их состав и практическое использование. Меры предосторожности при работе с огнеопасными веществами. Минералы у нас дома. Мел, гипс, известняк, их состав, свойства. Полезные советы по их практическому использованию. Полимеры и волокнистые материалы. Полиэтилен, пенопласт. Лавсан, капрон, нитрон, хлорин. Строительные материалы: красный глиняный и силикатный кирпич, гипсокартон. Древесина – уникальный строительный материал. Спички. От пергаментных и шёлковых книг до бумажных. Целлюлоза. Карандаши и акварельные краски. Графит. Состав цветных карандашей. Состав и виды акварельных красок. Стекло. История стеклоделия. Состав и виды стекла. Получение оконного стекла. Виды и химический состав глин. Керамика. Разновидности керамических материалов.

Лабораторные опыты.

1. Действие кислот на индикаторы.
2. Получение гашёной извести.
3. Химические реакции с участием соды, уксусной кислоты.
4. Ознакомление со свойствами карбонатов.

5. Ознакомление со свойствами пластмасс и волокон.
6. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).

Тема 8. Химические средства гигиены и косметики (4 ч).

Химия и здоровье зубов. Средства ухода за зубами. Косметические свойства. Мыла и синтетические моющие средства. Влияние СМС на кожу человека. Химчистка на дому: удаление жирных пятен, пятен от ягод и фруктов, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

Лабораторный опыт 7. Стирка в жёсткой и мягкой воде с помощью мыла и СМС.

Практические работы.

6. Наложение макияжа.
7. Химчистка на дому.

Тема 9. Химия и организм человека (2 ч).

Отравления бытовыми химикатами. (Растворы аммиака, уксусной кислоты, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Домашняя аптечка. Правила хранения и применения химических препаратов. Влияние наркотических и токсичных веществ на организм человека.

Демонстрация.

1. Способы оказания первой медицинской помощи при отравлениях и ожогах.
2. Ознакомление с правилами хранения и применения химических препаратов в домашней аптечке.

Тема 10. Химия в сельском хозяйстве (2 ч)

Минеральные и органические удобрения. Классификация минеральных удобрений: калийные, фосфорные, азотные. Значение удобрений. Способы и сроки внесения. Химические средства защиты растений. Санитарно – гигиенические требования к ним. Правила использования химических препаратов в сельском хозяйстве.

Лабораторный опыт 8. Ознакомление с образцами минеральных удобрений.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	наименование темы	дата проведения		примечание
		по плану	факт	
МОДУЛЬ 1. «Химия – наука о веществах» (14 часов). Тема 1. Предмет химии (3 ч).				
1	Предмет химии. Значение химических знаний.	05.09.		
2	Вещества и их физические признаки.	12.09		

3	Чистые вещества и смеси.	19.09		
Тема 2. Химия – наука о превращениях веществ (3 ч).				
4	Лабораторное оборудование и правила работы с ним.	26.09.		
5	Физические и химические явления.	03.10		
6	Химические реакции вокруг нас.	10.10		
Тема 3. Язык химии (2 ч).				
7	Микрочастицы вещества – молекулы и атомы. Символы и названия химических элементов.	17.10		
8	Простые и сложные вещества. Относительная молекулярная масса.	24.10		
Тема 4. Кислород – самый распространённый элемент на Земле (2 ч).				
9	Кислород как химический элемент и простое вещество.	07.11		
10	Получение кислорода.	14.11		
Тема 5. Вода – самое удивительное вещество (2 ч)				
11	Вода в природе и жизни человека.	21.11		
12	Растворы и их значение в жизни человека.	28.11		
Тема 6. Водород (2 ч)				
13	Водород. Кислоты.	05.12		
14	Получение водорода и изучение его свойств	12.12		
Модуль 2. «Химия в быту» (21ч)				
Тема 7. Продукты химии в быту (11 ч).				
15	Кислоты, щёлочи и соли в нашем доме.	19.12		
16	Индикаторы в природе и быту.	26.12		
17	Препараты бытовой химии.	16.01		
18	Огнеопасные вещества.	23.01		
19	Минералы у нас дома.	30.01		
20	Полимеры.	06.02		
21	Волокна.	13.02		
22	Строительные материалы.	20.02		
23	Спички	27.02		
24	Графит. Цветные карандаши и краски.	06.03		
25	Стекло. Керамика.	13.03		
Тема 8. Химические средства гигиены и косметики (4 ч).				
26	Химия и здоровье зубов.	20.03		
27	Косметические свойства.	03.04		
28	Наложение макияжа.	10.04		
29	Химчистка на дому.	17.04		
Тема 9. Химия и организм человека (2 ч).				
30	Химические вещества в быту.	24.04		
31	Домашняя аптечка.	08.05		
Тема 10. Химия в сельском хозяйстве (2 ч)				
32	Минеральные и органические удобрения.	15.05		
33	Химические средства защиты растений.	22.05.		
	ИТОГО: 33часа			

1. Девяткин В.В. Химия для любознательных. Ярославль, 2000г.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. Москва, 2014г.
3. Прокофьев М.А. Энциклопедический словарь юного химика. Москва, Педагогика 2013г.
4. Смирнов Ю.Н. Мир химии МиМ – Экспресс, 2012г.
5. Энциклопедия для детей. Том 17 – М. Аванта +, 2010г.
6. Юдин А.М. Химия в нашем доме. Москва, 2000г.

Учебно-методическая литература

1. Габриелян.О.С. настольная книга учителя-М. Дрофа 2015.
2. Изучаем химию.М. «БЛИК и К» 2012.
3. Хомченко.И.Г.-М. ООО « Издательство Новая Волна» 2013.
4. [www.edios.ru.](http://www.edios.ru/)- Эйдос – цент дистанционного образования.
5. www.km.ru/education-учебные материалы и словари на сайте « Кирилл и Мефодий»
6. <http://djvu-inf.narod.ru/>- электронная библиотека.