

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
с углублённым изучением отдельных предметов»

Принята
педагогическим советом
МБОУ «СОШ №1 с
углублённым изучением
отдельных предметов»
протокол №1
от 30 августа 2024 г.



Утверждена
протокол МБОУ «СОШ №1 с
углублённым изучением
отдельных предметов»
от 30 августа 2024 г. № 01-08/177

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

название ДООП	«Вещества в повседневной жизни человека»
направленность программы	естественно-научная
возраст обучающихся	14-15лет
срок реализации	1 год, 34 часа
ФИО, должность автора программы	Тетерина Надежда Евгеньевна, педагог дополнительного образования.

город Великий Устюг

2024год

Пояснительная записка

Направленность – естественнонаучная

Актуальность: содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, мыла, синтетически моющие средства, вещества, из которых сделаны посуда, стекло, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор обучающихся, но и представляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Средства обучения: учебно-лабораторное оборудование центра образования «Точка роста» (цифровая лаборатория по химии, набор ОГЭ по химии), компьютерное оборудование в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» (ноутбуки), учебнонаглядные материалы, компьютерные технологии. Практические занятия проводятся с использованием набора ОГЭ по химии, что способствует формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Организация практической, познавательной деятельности происходит также с использованием цифровой лаборатории по химии на базе центра "Точки роста".

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности – комплексная

Цель: пробуждение интереса к предмету и осознание необходимости знаний по химии в повседневной жизни.

Задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем химии, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению химии как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
2. Воспитательные: воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры.
3. Развивающие: развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять химические знания в жизни, творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Образовательная часть включает теоретические занятия, практические работы.

Практическая часть предусматривает проведение различных экспериментов с использованием оборудования центра «Точка роста».

Формами контроля теоретических знаний, практических навыков и умений учащихся являются выполнение и оформление исследовательских работ.

На занятиях возможна не только индивидуальная форма работы, но и групповая и коллективная, где школьники развивают умение слушать других и отстаивать свою точку зрения.

- **Объем программы** — 34 часа
- **Адресаты программы** — обучающиеся 14-15 лет
- **Форма обучения:** очная.
- **Срок освоения программы:** 1 год.

Условия реализации образовательной программы: рабочая программа рассчитана на 1 год обучения. Объём учебных часов составляет 34 часа, занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятия – 40 минут.

- **Планируемые результаты:**

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Диагностика процесса освоения курса «Вещества в повседневной жизни человека» отражает деятельностную направленность обучения и строится на основе трехуровневой модели химической подготовки: элементарная химическая грамотность, функциональная химическая грамотность, творческое развитие.

Элементарная химическая грамотность предусматривает знание теории, владение умениями и навыками построения простейших химических моделей с использованием стандартного набора инструментов. Функциональная химическая грамотность предполагает владение навыками решения химических задач с применением теории, в том числе:

- создание и обоснование динамической модели, отражающей условие задачи;
- описание алгоритма решения;
- доказательство полученных результатов.

Творческое развитие оценивается как способность проводить исследование, выдвигать гипотезы и осуществлять доказательство полученных выводов.

Совокупность вышеперечисленных компонентов обеспечивает оценку знания теории, навыков создания динамических моделей химических объектов, умений решать и ставить учебные и учебно-исследовательские задачи.

Основными показателями эффективности процесса обучения химии с использованием цифровой лаборатории являются:

- повышение уровня химической подготовки: развитие у обучающихся логического, эвристического, алгоритмического мышления и пространственного воображения.

- личностное развитие: воспитание у обучающихся навыков самоконтроля, рефлексии, изменение их роли в образовательной деятельности от пассивных наблюдателей до активных исследователей.

Предложенная программа является вариативной, то есть при возникновении необходимости допускается корректировка содержаний и форм занятий, времени прохождения материала.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДООП «Вещества в повседневной жизни человека»

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	1	1	0	
2.	Тема 1. Вода	8	3	5	Практическая работа, исследования
3.	Тема 2. Соли	11	6	5	Практическая работа, исследования
4.	Тема 3. Бумага	3	3	0	Практическая работа, исследования
5.	Тема 4. Стекло	3	2	1	Практическая работа, исследования
6.	Тема 5. Моющие средства	8	5	3	Практическая работа, исследования
		34	20	14	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вода (8 ч)

Вода – самое распространенное вещество в природе. Парадоксы воды. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Круговорот воды. Пресная вода и её запасы. Экологические проблемы чистой воды. Растворимость веществ в воде. Растворы. Способы очистки воды. Жесткая и мягкая вода, способы устранения жесткости воды.

Тема 2. Соли. Индикаторы (11 ч)

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и её очистка. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Сода пищевая, кальцинированная, кристаллическая. Минеральные удобрения. Купоросы: состав, строение, свойства. Индикаторы. История возникновения индикаторов. Растительные индикаторы.

Тема 3. Бумага (3 ч)

От пергамента и шёлковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

Тема 4. Стекло (3 ч)

Из истории стеклоделия. Получение оконного стекла. Посуда из стекла. Способы ее получения. Знакомство с изделиями из стекла.

Тема 5. Моющие средства (8 ч)

Из истории стирки: особенности стирки в древних Греции и Риме. Вытяжка из золы как средство для стирки в старину. Мыло и его свойства. Из истории получения мыла. Особенности современного производства мыла. Синтетические моющие средства. Адсорбция поверхностно-активных веществ. Механизм моющего действия. Состав химических волокон, свойства тканей и особенности стирки. Пятна и способы их устранения.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Методы проведения занятий:

Основная форма работы – проведение эксперимента в виде лабораторной работы с помощью комплектов лабораторного оборудования с датчиками измерений

Основные методы обучения: исследовательские. Методы сопрягаются как с групповой работой над практическим исследованием и компьютерной моделью явления, так и с индивидуальной работой во время оформления результатов, презентации и обсуждения результатов с учителем.

Важной составляющей курса является представление обучающимися своей работы в форме небольшого доклада с необходимым количеством иллюстраций, рисунков, графиков, диаграмм. При этом другие обучающиеся могут оценивать как его, так и свой уровень знания. В результате в учебном коллективе с участием учителя формируется конструктивный и значимый групповой стандарт “учебного результата”.

Основными и оптимальными формами занятий являются самостоятельная исследовательская работа (наблюдения, практикум) в малых группах, индивидуальная работа с информационными источниками, интерактивные презентации результатов работы в варианте научного семинара с его традиционными атрибутами: доклад, дискуссия, критика, коллективное творчество.

Методы контроля: консультация, анализ практических работ, доклад, защита исследовательских работ, выступление, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсе исследовательских работ.

Технологии, методики:

- проблемное обучение;
- игровые технологии
- поисковая деятельность;
- уровневая дифференциация;
- межпредметное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии

Форма промежуточной аттестации: защита группового(индивидуального) проекта, защита исследования.

Календарный учебный график ДООП «Вещества в повседневной жизни человека»

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	15.09.2024	31.05.2025	34	34	34	1 часа в неделю

Организационно-педагогические условия

Кадровые условия

Реализует программу педагог первой квалификационной категории,
Тетерина Надежда Евгеньевна.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

- Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988 г.
- Кукушкин Ю.Н. “Химия вокруг нас”. М.: “Высшая школа”, 1992 г.
- Петрянов И.В. “Самое необыкновенное вещество в мире”. М.: “Педагогика”, 1985 г.
- Скурихин И.М., Нечаев А.П. “Все о пище с точки зрения химика. Справочное издание”. М.: “Высшая школа”, 1991 г.

- Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. М.: “РЭТ”, 2001 г.
- Ольгин О.В. “Опыты без взрывов”. М.: “Химия”, 1986 г.
- Быстров Г.П. “Технология спичечного производства”. М.: “Гослесбумиздат”, 1981 г.
- Розен Б.Л. “Чудесный мир бумаги”. М.: “Химия”, 1991 г.
- Титова И.М. “Вещества и материалы в руках художника”. М.: “Мирос”, 1994 г.
- Сопова А.С. “Химия и лекарственные вещества”. М.: “Высшая школа”, 1982 г.
- Дудоров И.Г. “Общая технология силикатов”. М.: “Стройиздат”, 1987 г.

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

Лабораторное оборудование