

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Коми
Муниципальный район «Прилузский» Республики Коми

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ «СОШ» с.Ношуль
30.08.2023г. (Протокол № 1)

Утверждена
приказом по МБОУ
«СОШ» с.Ношуль
от 30.08.2023г. № 171

Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
«Природа веществ вокруг нас»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы - ознакомительный

Возраст учащихся 15-16 лет

Срок реализации 1 год

Составитель: Иевлева Н.П.,
педагог
дополнительного
образования

Ношуль 2023

Пояснительная записка

Актуальность программы

Актуальность программы дополнительного образования обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации учащихся в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа дополнительного образования «Природа веществ вокруг нас» предназначена для учащихся, интересующихся исследовательской деятельностью и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Новизна

Впервые разработана, предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Программа способствует формированию универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка.

Педагогическая целесообразность

- способствует развитию личности, подготовке к жизнедеятельности в новых условиях, социализации;
- расширяются сферы практик и теоретических знаний естественнонаучной направленности.

Уровень сложности: стартовый.

Направленность программа: естественнонаучная.

Цель программы: Расширение и углубление знаний по естественнонаучной направленности.

Задачи программы:

- обучающие:

1. освоить систему знаний по естественнонаучной направленности в рамках дополнительного образования;

2. овладеть умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и свойств веществ.

- развивающие:

1. развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями

2. Формировать коммуникативной компетентности в сотрудничестве:

- умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;

- воспитательные:

1. воспитать убежденность в позитивной роли знаний в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде

2. способствовать формированию навыков сотрудничества, культуры общения и поведения в процессе совместной работы.

Адресат программы – возраст учащихся 15-16 лет, программа предназначена для учащихся, интересующихся исследовательской деятельностью.

Срок реализации – 34 часа в год (1ч. в неделю).

Формы и виды занятий:

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

– метод слухового восприятия и словесной передачи информации; приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление;

– метод стимулирования и мотивации;

приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы;

– метод передачи информации с помощью практической деятельности;

приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц;

– метод контроля;

приемы: анализ выступлений, наблюдения, самооценка, оценка группы, тесты, выступления на занятиях, защита проекта.

Формы организации занятий:

– групповые;

– индивидуальные;

– фронтальные.

Форма исследовательской деятельности: исследовательская практика учащихся.

План занятий

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	Вещества и их превращения. 2ч				
1	Природные явления или магия? Техника безопасности в кабинете.	1	1		
2	Занимательные опыты.	1	1		
II	Вещества вокруг тебя! Оглянись! 16ч				
3	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.	1	1		
4	Способы разделения смесей. Практическое занятие № 1 «Способы разделения смесей».	1		1	
5	Вода – многоликая мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Практическое занятие №2 «Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание».	1		1	
6	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1	1		
7	Питьевая сода. Свойства и применение.	1	1		
8	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	1	1		
9	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	1	1		
10	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	1	1		
11	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Практическое занятие №3 «Изучение средств ухода за кожей».	1		1	

12	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1	1		
13	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	1	1		
14	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного	1	1		
15	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	1		1	
16	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	1	1		
17	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.	1		1	
18	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	1	1		
III	Увлекательные эксперименты 12ч				
19	Симпатические чернила: назначение, Простейшие рецепты.	1	1		
20	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1	1		
21	История мыльных пузырей.	1		1	
22	Состав школьного мела.	1	1		
23	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		1	
24	Практическое занятие №4 «Секретные чернила».	1		1	
25	Практическое занятие №5 «Получение акварельных красок».	1		1	
26	Практическое занятие №6 «Мыльные опыты».	1		1	
27	Практическое занятие №7 «Как выбрать школьный мел».	1		1	
28	Лабораторная работа 5. «Изготовление школьных мелков».	1		1	
29	Практическое занятие №8 «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	1		1	
30	Практическое занятие №9 «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью их рН раствора».	1		1	

IV	Индивидуальные проекты 4ч				
31	Подготовка и защита проектов	1		1	
32	Подготовка и защита проектов	1		1	
33	Подготовка и защита проектов	1		1	
34	Подготовка и защита проектов	1		1	
	Итого: 34 ч.				

Содержание тематического плана

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Вещества и их превращения. 2ч	2
2	Вещества вокруг тебя! Оглянись!	16
3	Увлекательные эксперименты	12
4	Индивидуальные проекты	4

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере:

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

классифицировать изученные объекты и явления;

давать определения изученных понятий;

описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

делать выводы и умозаключения из наблюдений;

безопасно обращаться веществами.

- в трудовой сфере:

планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.

- в ценностно - ориентационной сфер

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

- в сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Метапредметными результатами являются:

- умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;
- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения информации.

Освоение программы дополнительного образования учащимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках: Когнитивного компонента будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; - готовность выбора профильного образования. *Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:*

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Учащийся получит возможность для формирования:

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий учащийся

Научится:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей.

Получить возможность научиться:

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий учащихся

Научится:

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

Получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий учащихся

Научится:

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- владеть устной и письменной речью;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- строить монологическое контекстное высказывание;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Получить возможность научиться:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

**Комплекс организационно-педагогических условий, включающий
формы аттестации
Календарный график**

№п /п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	5		Теоретическое занятие	1	Природные явления или магия? Техника		

						безопасности в кабинете химии		
2	сентябрь	12		Теоретическое занятие, видеофильм	1	Алхимия.		
3	сентябрь	19		Теоретическое занятие, видеофильм	1	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.		
4	сентябрь	26		Практическое занятие	1	Способы разделения смесей. Практическое занятие № 1 «Способы разделения смесей».		
5	октябрь	4		Теоретическое занятие, Практическое занятие	1	Вода – многолики о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Практическое занятие №2 «Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание».		
6	октябрь	11		Теоретическое занятие, демонстрация опытов	1	Столовый уксус, уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.		
7	октябрь	18		Теоретическое занятие, демонстрация опытов	1	Питьевая сода. Свойства и применение.		
8	октябрь	25		Теоретическое	1	Чай, состав, свойства,		

				занятие, практическое занятие		физиологическое действие на организм человека.		
9	ноябрь	8		Теоретическое занятие, демонстрация опытов	1	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.		
10	ноябрь	15		Теоретическое занятие	1	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.		
11	ноябрь	22		Теоретическое занятие, Практическое занятие	1	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Практическое занятие №3 «Изучение средств ухода за кожей».		
12	ноябрь	29		Теоретическое занятие, видеофильм	1	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?		
13	декабрь	6		Теоретическое занятие	1	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно		

						закупоренной склянке		
14	декабрь	13		Теоретиче ское занятие	1	«Зелёнка» илираствор бриллиантового зелёного		
15	декабрь	20		Теоретиче ское занятие, практическ ое занятие	1	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.		
16	декабрь	27		Теоретиче ское занятие	1	Аспирин или ацетилсалицилов ая кислотаи его свойства. Опасность при применении аспирина		
17	январь			Теоретиче ское занятие, практическ ое занятие	1	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.		
18	январь			Теоретиче ское занятие, видеофиль м	1	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?		
19	январь			Теоретиче ское занятие, практическ ое занятие	1	Симпатические чернила: назначение, Простейшие рецепты.		
20	февраль			Теоретиче ское занятие, практическ ое занятие	1	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.		
21	февраль			Теоретиче ское занятие, практическ ое занятие	1	История мыльных пузырей.		
22	февраль			Теоретиче ское	1	Состав школьного мела.		

				занятие, практическое занятие				
23	февраль			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.		
24	март			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №4 «Секретные чернила».		
25	март			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №5 «Получение акварельных красок».		
26	март			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №6 «Мыльные опыты».		
27	апрель			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №7 «Как выбрать школьный мел».		
28	апрель			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №8 «Изготовление школьных мелков».		
29	апрель			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Практическое занятие №9 «Определение среды раствора с помощью индикаторов».		
30	апрель			Теоретическое занятие, практическое занятие	1	Лабораторная работа 7. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью их рН раствора».		
31	май			Защита проектов	1	Подготовка и защита проектов		Защита проектов
32	май			Защита проектов	1	Подготовка и защита проектов		Защита проектов
33	май			Защита	1	Подготовка и		Защита

				проектов		защита проектов		проектов
34	май			Защита проектов	1	Подготовка и защита проектов		Защита проектов

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, выполнения практических работ.
- итоговая оценка достижения метапредметных результатов – защита итогового индивидуального проекта (зачет/незачет)

Темы проектов:

1. Оценка и анализ качества питьевой воды из разных источников
2. Выращивание кристаллов
3. Оценка качества продуктов питания по информации, указанной на упаковке.
4. Невидимые чернила.
5. Шоколад вред или польза
6. Удивительный крахмал
7. Содержание витамина С в соках
8. Крем для рук
9. Влажность воздуха и наше самочувствие
10. Столовый уксус и уксусная эссенция.

За учащимися остается право выбора темы, не включенной в данный перечень.

Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение программы

Требования к помещению(ям) для учебных занятий: в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса. Требования к мебели: Мебель (учебные столы и стулья) должны быть стандартными, комплектными и иметь маркировку соответствующую ростовой группе. Требования к оборудованию учебного процесса: химическая посуда и оборудование. Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, доска.

2. Информационно-образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы: <https://www.youtube.com/>, www.mos.ru, <https://resh.edu.ru/>, zoom.us <https://ege.sdamgia.ru/>, education.yandex.ru

Литература:

1. Б.А. Степин, Л.Ю. Аликберова. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. Дрофа. Москва. 2002
2. Л.Ю. Аликберова, Н.С. Рукк. Полезная химия: задачи и истории. Дрофа. Москва. 2005

3. А.И. Артеменко. Удивительный мир органической химии. Дрофа. Москва. 2004

3. Учебно-методическое обеспечение

Индивидуальные планы, инструкции по проектам, презентации, видеоуроки

4. Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

Приложение

Проект оценивается по критериям

1. Обоснование и постановка цели, планирование путей ее достижения, практическая ценность проекта (маx 5 баллов)

Цель определена, ясно описана, дан подробный план путей ее достижения, проект выполнен точно и последовательно в соответствии с планом имеет практическую ценность

3-5

2. Полнота использованной информации, разнообразие источников информации (маx 3 балла)

Работа содержит достаточно полную информацию из широкого спектра подходящих источников.

3

3. Творческий и аналитический подход к работе, объем разработок, новизна решений (маж 7 баллов)

Работа не содержит личных размышлений и представляет собой нетворческое обращение к теме проекта

1

Работа содержит размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода

2-4

Работа отличается глубокими размышлениями и анализом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта, новые решения

5-7

4. Качество оформления отчета о работе над проектом и наглядных пособий (маж 4 баллов)

Отчет отсутствует.

0

Отчет представлен в виде устного сообщения без наглядных пособий

1-3

Отчет представлен в виде презентации или текстового файла.

3-4

5. Анализ процесса и результата работы (маж 6 баллов)

Представлен исчерпывающий обзор хода работы с анализом складывавшихся ситуаций

5-6

6. Личная заинтересованность автора, его вовлеченность в работу, уровень самостоятельности (маж 4 баллов):

Работа самостоятельная, демонстрирующая личное заинтересованное отношение автора, собственные разработки и предложения

3-4