

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА «ПРОГИМНАЗИЯ»

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического  
совета МБОУ НШ «Прогимназия»  
Протокол № 6 от «15» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ НШ «Прогимназия»  
Горячева В.В.  
«27» апреля 2024г.  
Приказ № ПИЯ-13-484/3

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
**Эколого-биологическая лаборатория**

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся: 7-11 лет  
Автор-составитель программы:  
Кузьменкова Е.С., педагог  
дополнительного образования

г. Сургут, 2024

## АННОТАЦИЯ

Адаптированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Эколого-биологическая лаборатория», естественно-научной направленности является модифицированной и составлена на основе дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы с изменением и учетом особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, с задержкой психического развития.

Программа рассчитана на учащихся 7-11 лет, срок реализации 2 года, объем программы 152 часа.

В процессе обучения, учащиеся познакомятся с новыми естественнонаучными понятиями, лабораторными инструментами; с техникой безопасности работы в лабораторных и полевых условиях; с необычными качествами разных организмов и органов животного мира. Научатся работать со справочной литературой; самостоятельно ставить цели и задачи исследования, составлять протокол эксперимента; составлять план своего выступления.

Формы проведения занятий: очная, групповая.

В процессе реализации программы «Эколого-биологическая лаборатория» учащиеся через опыты и эксперименты, практические работы получают возможность расширить свои знания об окружающем мире, познакомиться с законами природы. Учащиеся приобретут навыки исследовательской деятельности.

## ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дополнительной общеобразовательной программы	Дополнительная общеобразовательная программа «Эколого-биологическая лаборатория»
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Кузьменкова Евгения Сергеевна, педагог дополнительного образования
Направленность программы	Естественнонаучная
Год разработки дополнительной общеобразовательной программы	2024 г.
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Рассмотрена и утверждена на заседании методического совета МБОУ НШ «Прогимназия» 15 апреля 2024 Приказ директора МБОУ НШ «Прогимназия» от 27 мая 2024г
Цель дополнительной общеобразовательной программы	развитие устойчивого интереса к самостоятельной исследовательской деятельности посредством изучения окружающей природы
Задачи дополнительной общеобразовательной программы	<u>Обучающие:</u> 1.формировать умения учащихся практически исследовать природные объекты, применять полученные знания на практике; 2.научить пользоваться лабораторным оборудованием для проведения опытов, экспериментов <u>Развивающие:</u> 1.развивать логического мышления и наблюдательности; <u>Воспитательные:</u> 1.прививать любовь и бережное отношение к природе в целом и к её отдельным элементам 2.воспитывать настойчивости, целеустремленности, находчивости, внимательности, уверенности, воли, коллективизма; 3.развивать самостоятельности и ответственности у детей.
Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	<u>Предметные:</u> - освоение доступных способов изучения природы, истории: наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация, получение информации из словарей, справочников, энциклопедий, сети Интернет,

	<p>формирование умения практически исследовать природные объекты;</p> <p>- освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и социальной среде, воспитывать экологическое мышление.</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>- развитие самостоятельности и личной ответственности за результаты своей деятельности;</p> <p>- способность к самооценке.</p> <p><u>Регулятивные:</u></p> <p>- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</p> <p>- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области.</p> <p><u>Познавательные:</u></p> <p>- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения вне учебных заданий;</p> <p>- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>
Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы	2 года
Количество часов на реализацию программы (общее/в год/в неделю)	На 2 года – 152 часа / 76/2 (70 часов в учебном году и 6 часов в каникулярное время)
Возраст учащихся	7-11 лет
Формы занятий	Индивидуальные, групповые, парные.
Методическое обеспечение	<p>Методическое пособие к комплекту лабораторного оборудования для проведения экспериментов со светом и звуком в начальной школе.</p> <p>Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом»</p> <p>Методическое пособие для педагога по использованию комплекта лабораторного оборудования для изучения средств измерений</p> <p>Методическое пособие для педагога к комплекту лабораторного оборудования «Как работает наш организм»</p>
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь,	<p>Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскоп для биологического эксперимента – 3шт;</li> </ul>

специальные помещения, ИКТ и др.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лупа -15 шт.;</li> <li>• Комплект лабораторного оборудования по предмету "Окружающий мир" – 3 шт.;</li> <li>• Бумага индикаторная универсальная – 2уп;</li> <li>• Люксметр многофункциональный – 1шт;</li> <li>• Чашка Петри – 40 шт.;</li> <li>• Стекло предметное -1 упаковка (72шт.);</li> <li>• Ступка с пестиком большая 8см – 1шт.;</li> <li>• Коническая колба 100мл – 20шт;</li> <li>• Коническая колба 80 мл – 20 шт.;</li> <li>• Набор "Юный химик" – 4 шт.;</li> <li>• Лабораторный комплект для начального обучения химии – 3 шт.;</li> <li>• Штатив для пробирок – 15 шт.;</li> <li>• Пробирка химическая 16 мм – 40 шт.;</li> <li>• Пробирка химическая 21 мм – 40 шт;</li> <li>• Жидкие пищевые красители (красный бархат, синий, зеленый, желтый) по 10-15 мл – по 2 шт.;</li> <li>• Воздушные шары - 100 шт.;</li> <li>• Трубочки – 100 шт.;</li> <li>• Перчатки полиэтилен(прозрачный) по 100 шт. – 4 уп.;</li> <li>• Полиэтиленовый фартук – 15 шт.;</li> <li>• Защитные очки - 15 шт.</li> </ul>
-----------------------------------	---

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Эколого-биологическая лаборатория», естественно-научной направленности является модифицированной и составлена на основе дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы с изменением и учетом особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, с задержкой психического развития.

Данная программа предназначена для организации дополнительной общеобразовательной деятельности обучающихся. Разработана на основе:

- ✚ Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
- ✚ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- ✚ Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- ✚ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

✚ Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации № АБ-3924/06 от 30.12.2022 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

Реализация адаптированной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

**Актуальность** реализации программы «Эколого-биологическая лаборатория». Разработки и реализации данной программы вызвана отсутствием в теории и практике экологического образования в начальной школе единой, рассчитанной на весь период обучения образовательной программы с экологической направленностью для учащихся 1-4-х классов. Современная ситуация в стране предьявляет системе дополнительного образования детей социальный заказ на формирование гармоничной, самодостаточной личности, обладающей широким кругозором и рядом компетентностей. Видеть, обращать внимание на разнообразие, уникальность, красоту природы, развивать познавательный интерес к природе, разгадывать ее тайны посредством проектной и исследовательской деятельности основной принцип программы.

**Направленность** общеобразовательной общеразвивающей программы «Эколого-биологическая лаборатория» - естественнонаучная.

**Уровень освоения программы** дополнительного образования: стартовый уровень – 1-й год обучения, базовый – 2-й год обучения.

**Отличительная особенность программы.** Организация деятельности младших школьников на занятиях основывается на следующих принципах:

- занимательность;
- научность;
- принцип деятельности;
- принцип целостного представления о мире;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- творчество;
- связь теории с практикой;
- непрерывность

**Новизна** программы заключается в том, что способствует формированию рационального экологического мышления учащихся 1-4-х классов на протяжении всего периода обучения, также формирует понятие научного способа при проведении исследовательской деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий, сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление эколого-биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**Адресат программы** Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте от 7 лет до 11 лет (1-4 классы)

**Уровень освоения программы**-стартовый.

**Срок освоения программы** – программа рассчитана на 2 года.

**Режим занятий** - занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу, в год 70 часов в течении учебного года и 6 часов в каникулярное время.

**Объем программы** 152 часа, в течении 2 лет.

**Форма организации** образовательного процесса – по группам, численностью 12-15 человек.

Программа предусматривает выполнение учащимися лабораторных и практических работ естественнонаучной направленности. Некоторые опыты являются демонстрационными (их проводит только педагог), а учащиеся на основании увиденного делают выводы, фиксируют результаты экспериментов в таблицах, строят диаграммы. Большинство лабораторных и практических работ учащиеся выполняют в группах, парах, опираясь на инструктивные карты с пошаговой инструкцией для учащихся.

На каждом занятии ребята обязательно проходят инструктаж по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием, проводятся беседы с использованием занимательного материала для повышения мотивации к изучаемой теме. После проведения опытов ребята исследуют возможность практического применения полученных знаний и навыков, обсуждают актуальные вопросы, возникшие при изучении данной темы, ищут ответы на возникшие вопросы в различных источниках информации: словарях, справочниках, энциклопедиях, в сети Интернет.

В течении года отводится несколько часов на индивидуальную и групповую исследовательскую работу по выбранной учащимися теме в рамках изучаемого раздела. Ребята сами выбирают заинтересовавшую их тему для исследования, ставят цель, составляют план действий, выполняют его под руководством учителя; используя консультативную помощь взрослых, проводят опыты, эксперименты, фиксируют результаты наблюдений, делают выводы, готовят презентацию, отчёт о проделанной работе. С результатами своей индивидуальной исследовательской деятельности выступают на учебно-исследовательской конференции. Индивидуальные исследовательские работы предполагают помощь родителей, домашнюю подготовительную работу.

#### ***Цели и задачи программы:***

Цели: развитие устойчивого интереса к самостоятельной исследовательской деятельности посредством изучения окружающей природы

Задачи программы:

#### Обучающие:

1. формировать умения учащихся практически исследовать природные объекты, применять полученные знания на практике;

2. научить пользоваться лабораторным оборудованием для проведения опытов, экспериментов

#### Развивающие:

1. развивать логического мышления и наблюдательности;

#### Воспитательные:

1. прививать любовь и бережное отношение к природе в целом и к её отдельным элементам  
2. воспитывать настойчивости, целеустремленности, находчивости, внимательности, уверенности, воли, коллективизма;

3. развивать самостоятельности и ответственности у детей.

#### ***Материально-техническое оснащение для реализации программы***

Учебный класс оборудованный:

- партами для школьников – 8 шт.;
- столы для опытов – 2 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стулья детские – 16 шт.;
- стул учительский -1 шт.;
- шкаф для лабораторного оборудования – 1шт;
- компьютер для учителя – 1шт;

- видеопроектор или электронная доска для показа презентаций – 1 шт.

Лабораторное оборудование:

- Микроскоп для биологического эксперимента – 3шт;
- Лупа -15 шт.;
- Комплект лабораторного оборудования по предмету "Окружающий мир" – 3 шт.;
- Бумага индикаторная универсальная – 2уп;
- Люксметр многофункциональный – 1шт;
- Чашка Петри – 40 шт.;
- Стекло предметное -1 упаковка (72шт.);
- Ступка с пестиком большая 8см – 1шт.;
- Коническая колба 100мл – 20шт;
- Коническая колба 80 мл – 20 шт.;
- Набор "Юный химик" – 4 шт.;
- Лабораторный комплект для начального обучения химии – 3 шт.;
- Штатив для пробирок – 15 шт.;
- Пробирка химическая 16 мм – 40 шт.;
- Пробирка химическая 21 мм – 40 шт;
- Жидкие пищевые красители (красный бархат, синий, зеленый, желтый) по 10-15 мл – по 2 шт.;
- Воздушные шары - 100 шт.;
- Трубочки – 100 шт.;
- Перчатки полиэтилен(прозрачный) по 100 шт. – 4 уп.;
- Полиэтиленовый фартук – 15 шт.;
- Защитные очки - 15 шт.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### *Учебный план*

#### Учебный план 1-го года обучения

Наименование тем	Количество часов			Форма контроля
	Всего	Теория	Практика	
1. Введение. Методы изучения объектов.	7	4	3	Тест
2. По страницам «Красной Книги»	5	2	3	Тест
3. Учимся выполнять исследовательскую работу	11	4	7	Исследовательская работа
4. Свойства веществ	12	3	9	Тест
5. Защита растений	6	4	2	Тест
6. Экология и человек	14	6	8	Проект
7. Огород на подоконнике	5	-	5	Тест
8. Индивидуальная и коллективная исследовательская работа	16	5	11	Исследовательская работа

Итого:	76	28	48	
--------	----	----	----	--

### Учебный план 2-го года обучения

Наименование тем	Количество часов			Форма контроля.
	Всего	Теория	Практика	
1. Методы исследования, повторение.	6	3	3	Тест
2. Проблемы планеты Земля	14	5	9	Проект
3. Исследовательская работа	4	-	4	Исследовательская работа
4. Все ли открытия приносят пользу?	18	2	16	Исследовательская работа
5. Человек и его деятельность	12	4	8	Тест
6. Охрана природных богатств	12	2	10	Тест
7. Исследовательская работа	10	1	9	Исследовательская работа
Итого:	76	17	59	

## 2.2. Содержание программы

### 1-й год обучения

#### **Тема 1. 1. Введение. Методы изучения объектов (7 ч.)**

Теория: Знакомство с понятиями: исследование, эксперимент, опыт, наблюдение. Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство светового микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Знакомство со справочной литературой, энциклопедиями, журналами, газетами.

Практика: Этапы исследовательской деятельности. Поиск информации. Эксперимент. Оформление результатов исследовательской работы

Практические работы:

1. Устройство светового микроскопа. Правила работы с микроскопами.

2. Эксперимент «Почему незрелые яблоки кислые?»

3. Эксперименты с доступными материалами: водой, бумагой, светом и т.д. *Формы промежуточного контроля* - тест по правилам работы с микроскопом.

#### **Тема 2. По страницам «Красной Книги» (5 ч.)**

Теория: Откуда появились домашние животные. Все ли животные поддаются дрессировке? Страницы «Красной книги»

Практика:

Практические работы:

1. Опыт по изучению повадок у домашних животных.

2. Составление «Красной книги» перелетных птиц.

*Формы промежуточного контроля* – тест.

#### **Тема 3. Учимся выполнять исследовательскую работу (11 ч.)**

Теория: Познакомить с понятиями «гипотеза», «провокационные идеи». Учить создавать гипотезы. Знакомство с «исследовательским фартуком». Оформление Папки по индивидуальным исследованиям. Культура выступления. Культура внешнего вида. Что такое ораторское мастерство. Выбор темы и цели исследования. Составление алгоритма деятельности.

Практика:

Практическая работа:

1. Работа над исследовательским проектом.

*Формы промежуточного контроля* – исследовательский проект.

#### **Тема 4. Свойства веществ (12 ч.)**

Теория: Мир веществ. Свойства веществ: газы, жидкости, твёрдые вещества. Подготовка оборудования, материалов для проведения опытов и экспериментов. Обсуждение проблемной ситуации. Постановка проблемы. Выдвижение гипотез. Составление плана проведения опыта. Заполнение протокола эксперимента. Обобщение знаний о веществах. Беседа о разведчиках и способах передачи кодированной информации.

Практика:

Практические работы:

1. Опыт по выращиванию кристаллов
2. Эксперимент с магнитом и металлами
3. Эксперимент «Определение плавучести предметов».
4. Опыт «Невидимые чернила»
5. Опыт «Чистый ли снег?»
6. Проведение опыта по окрашиванию растений в разные цвета.
7. Опыт «Варёное и крутое яйцо»
8. Опыты «Картофельные штампы»

*Формы промежуточного контроля* – тест.

#### **Тема 5. Защита растений (6 ч.)**

Теория: Заповедники моего края. Почему растения становятся редкими? Знакомство с лекарственными растениями.

Практика:

Практические работы:

Создание справочника лекарственных растений своего края - ХМАО-Югры.

*Формы промежуточного контроля* – тест.

#### **Тема 6. Экология и человек (14 ч.)**

Теория: «Путешествие по Древнему миру». Знакомство с наукой Экология. Экологические профессии. Выяснить какой вид жилья самый экологичный. Узнать о современных экологичных домах. Выяснить в каких растениях и плодах наибольшее количество витаминов. Наблюдать за объектами и явлениями, формировать умение планировать наблюдение. Повторение правил техники безопасности при проведении опыта. Проведение практического опыта. Анализ результатов опыта. Нахождение научного обоснования опыта. Познакомиться с методами коррекции стопы, с профилактикой плоскостопия. Экспериментально проверить, что при физической нагрузке частота дыхания увеличивается.

Практика:

Практические работы:

1. Экологичный дом.
2. Составление правил экологической безопасности.
3. Создать список самых полезных растений и плодов.
4. Опыт «Лимон надувает воздушный шар»

5. Опыты «На что способен наш мозг»

6. Есть ли у тебя плоскостопие?

7. Как мы дышим?

*Формы промежуточного контроля* – проект.

### **Тема 7. Огород на подоконнике (5 ч.)**

Теория: Выяснить, что нужно семенам для прорастания. Все ли семена одинаковы по форме, размеру. Что влияет на скорость прорастания. Рассмотреть вид пророщенного семени в разрезе.

Практика:

Практические работы:

1. Проращивание семян нескольких видов растений.

*Формы промежуточного контроля* – тест.

### **Тема 8. Индивидуальная и коллективная исследовательская работа(16ч.)**

Теория: Подведение итогов работы дополнительной общеобразовательной программы. Представление результатов работы. Анализ работы.

Практика:

Практические работы:

1. Завершение работы над исследованием, проектом.

*Формы промежуточного контроля* – исследовательская, проектная работа.

**Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:** проверочные тесты, учебно-исследовательские конференции.

2-й год обучения

### **Тема 1. Методы исследования, повторение (6ч.)**

Теория: Вспомнить изученную ранее терминологию, ТБ при проведении опытов, исследований, экспериментов. Вспомнить методику работы с «исследовательским фартуком», его карманами.

Практика:

Практические работы:

1. Организация исследования «Как составить план работы».

2. Исследование объекта с помощью исследовательского фартука

*Формы промежуточного контроля* – тест.

### **Тема 2. Проблемы планеты Земля (14ч.)**

Теория: Знакомство с историей Земли. Узнать действительно ли все динозавры вымерли. Определение некоторых свойств питьевой воды и влияние ее состава на здоровье человека. Глобальная проблема дефицита пресной воды. Узнать на грунтовую воду влияет загрязнение окружающей среды. Знакомство с причинами изменения климата и влиянием на природу Земли. Изучить факторы изменения климата

Практика:

Практические работы:

1. Потомки динозавров.

2. Исследовать воду на прозрачность, вкусовые качества, запах.

3. Составить список источников пресной воды в России и ХМАО-Югре.

4. Произвести систему фильтрации согласно схеме.

5. Проблемы связанные с изменением климата на Земле

*Формы промежуточного контроля* – проект.

### **Тема 3. Исследовательская работа (4ч.)**

Теория: Составление плана исследования. Тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Самостоятельная исследовательская практика. Составление доклада.

Практика:

Практические работы:

1. Исследовательская работа

*Формы промежуточного контроля* – исследовательская работа.

#### **Тема 4. Все ли открытия приносят пользу? (18ч.)**

Теория: Знакомство с открытиями, принесшими пользу и «вред». Знакомство с некоторыми химическими реакциями, знаменитыми учеными. Изучение влияния пищевых добавок в продуктах на организм человека. Проведение опытов. Изучить состав лизунов и найти безопасный рецепт. Подготовка оборудования для проведения опыта. Знакомство с алгоритмом заполнения протокола эксперимента. Занесение полученных результатов в таблицу. Презентация результатов индивидуальных и коллективных исследований в разных предметных областях.

Практика:

Практические работы:

1. Составление списка опасных пищевых добавок.

2. Эксперимент «Газированные напитки — польза или вред?»

3. Вредны или нет лизуны? Исследование.

4. Эксперимент с лучом света.

5. Влияние гаджетов на сон.

*Формы промежуточного контроля* – исследовательская работа

#### **Тема 5. Человек и его деятельность (12ч.)**

Теория: Возможности головного мозга. Экскурсии на водоемы г.Сургута. Подготовка оборудования для проведения опыта. Проведение практического опыта и заполнение протокола. Проверка гипотез, анализ результатов. Выясняют какой вид жилья самый экологичный. Узнают о современных экологичных домах. Беседа об анатомии и свойствах мышц. Проверить гибкость позвоночника и выявить нарушения осанки. Выработать правила сохранения правильной осанки. Знакомство с опасными вирусами и болезнями в истории человечества. Выявить влияние усиления и ослабления звука на человека и других животных,

Практика:

Практические работы:

1. Конструирование пищеварительной системы из подручного материала.

2. Составление свода правил поведения людей на водоёмах «Не навреди!»

3. «Дом моей мечты» проект.

4. Опыт «Кто сильнее?».

5. Какая у тебя осанка?

6. Тесты на оценку подвижности разных отделов позвоночника.

7. Мини-сочинение «Защити себя».

8. Влияние звука на человека-эксперимент.

*Формы промежуточного контроля* – тест.

#### **Тема 6. Охрана природных богатств (12ч.)**

Теория: Знакомство с ярусами леса и обитателями лесов Югры. Познакомить со способами обнаружения воздуха и его составом, убедиться, что при дыхании мы выделяем углекислый газ. Научиться измерять дыхательный объём и жизненную ёмкость лёгких. Проверить эффективность средств пожаротушения, повторить правила техники пожарной безопасности. Сформировать представление о почве, её составе и свойствах. Получение представления о стадиях развития растений из семени, показав цикличность этого процесса, определить условия, необходимые для прорастания семян.

Практика:

Практические работы:

1. Что мы выдыхаем?
2. Сколько воздуха в моих лёгких?
3. Демонстрационный опыт «Воздух тёплый и холодный».
4. Почва и её свойства.
5. Состав семян. Развитие растения из семени

*Формы промежуточного контроля – тест.*

### **Тема 7. Исследовательская работа (10ч.)**

Теория: Самостоятельная исследовательская деятельность, проведение опытов, экспериментов Фиксирование результатов опытов. Выводы, консультации по оформлению работы, его завершению. Подготовка к защите исследовательской работы. Защита исследовательской работы.

Практика:

Практические работы:

#### **1. Подготовка и защита исследовательской работы**

*Формы промежуточного контроля – исследовательская работа.*

**Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы:** проверочные тесты, учебно-исследовательские конференции.

#### ***Планируемые результаты***

##### Предметные:

- получение основ знаний о природе и окружающей среде, применение полученных знаний на практике
- знакомство с новыми естественнонаучными понятиями: «Фильтрация», «Фотосинтез», «Загрязнение окружающей среды», «Экология», «Загрязнение вод», «Фотосинтез», «Экологическая катастрофа», «Управляемый эксперимент», «Демонстрационный опыт», «Вакуум» и т. д.
- знакомство с новыми средствами измерений;
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- освоение доступных способов изучения природы, истории: наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация, получение информации из словарей, справочников, энциклопедий, сети Интернет, формирование умения практически исследовать природные объекты;
- освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и социальной среде, воспитывать экологическое мышление;
- усвоение норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- осознание целостности окружающего мира

##### Личностные:

- учебно-познавательный интерес к экспериментально- исследовательской деятельности, к отгадыванию тайн природы, к практическим способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во вне учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности вне учебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе наблюдения, изучения объектов окружающего мира;
- формирование основ безопасного, здорового образа жизни
- развитие самостоятельности и личной ответственности за результаты своей деятельности.

##### Регулятивные:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия;

**Познавательные:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения вне учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом с помощью таблиц, схем, диаграмм, с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, делать презентации в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- делать выводы на основе наблюдений, опытов, экспериментов
- строить гипотезы, проверять их правдоподобность

**Коммуникативные:**

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы, возникающие в ходе опытов;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

***Календарный учебный график (см. Приложение 1)***

***Методическое обеспечение программы:***

- Методическое пособие к комплекту лабораторного оборудования для проведения экспериментов со светом и звуком в начальной школе.

- Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом»
  - Методическое пособие для педагога по использованию комплекта лабораторного оборудования для изучения средств измерений
  - Методическое пособие для педагога к комплекту лабораторного оборудования «Как работает наш организм»

***Материально-техническое оснащение для реализации программы***

Учебный класс оборудованный:

- партами для школьников – 8 шт.;
- столы для опытов – 2 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стулья детские – 16 шт.;
- стул учительский -1 шт.;
- шкаф для лабораторного оборудования – 1шт;
- компьютер для учителя – 1шт;
- видеопроектор или электронная доска для показа презентаций – 1шт.

Лабораторное оборудование:

- Микроскоп для биологического эксперимента – 3шт;
- Лупа -15 шт.;
- Комплект лабораторного оборудования по предмету "Окружающий мир" – 3 шт.;
- Бумага индикаторная универсальная – 2уп;
- Люксметр многофункциональный – 1шт;
- Чашка Петри – 40 шт.;
- Стекло предметное -1 упаковка (72шт.);
- Ступка с пестиком большая 8см – 1шт.;
- Коническая колба 100мл – 20шт;
- Коническая колба 80 мл – 20 шт.;
- Набор "Юный химик" – 4 шт.;
- Лабораторный комплект для начального обучения химии – 3 шт.;
- Штатив для пробирок – 15 шт.;
- Пробирка химическая 16 мм – 40 шт.;
- Пробирка химическая 21 мм – 40 шт;
- Жидкие пищевые красители (красный бархат, синий, зеленый, желтый) по 10-15 мл – по 2 шт.;
- Воздушные шары - 100 шт.;
- Трубочки – 100 шт.;
- Перчатки полиэтилен(прозрачный) по 100 шт. – 4 уп.;
- Полиэтиленовый фартук – 15 шт.;
- Защитные очки - 15 шт.

***Оценочные материалы.***

Диагностических методики, позволяющие определить достижение учащимися планируемых результатов представлены в виде (Приложение2):

1. Листы самооценки при работе в паре.
2. Лист самооценки при самостоятельной работе (создании проекта, исследовательской деятельности).
3. Протокол эксперимента.

***Формы аттестации.***

Для определения результативности усвоения общеобразовательной программы осуществляются разные формы контроля:

<p>Текущий контроль</p>	<p><b>Текущий контроль</b> осуществляется в процессе реализации программы в соответствии с планом, в устной или письменной форме.</p> <p>Виды текущего контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. индивидуальный или групповой опрос;</li> <li>2. индивидуальная или групповая презентация (представление выполненного задания);</li> <li>3. тест;</li> <li>4. протокол эксперимента;</li> <li>5. карточка опыта.</li> </ol> <p><i>Цель текущего контроля</i> - анализ допущенных ошибок для последующей индивидуальной работы над ними. В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа учащимся над изучаемым материалом: полнота выполнения заданий, уровень усвоения материалов, работа с дополнительной литературой, умения и навыки индивидуальных и групповых презентаций, овладение практическими навыками аналитической, исследовательской работы и др.</p> <p>Оценка самостоятельной работы осуществляется педагогом в устной форме с формулировкой степени</p>
<p>Промежуточный контроль</p>	<p><b>Промежуточный и итоговый контроль</b> проводится по окончании изучения разделов в виде тестов, творческих работ, исследовательских и проектных работ, защиты проектов на школьной конференции, открытые уроки, недели науки.</p>
<p>Итоговый контроль</p>	<p><i>Цель</i> - оценить работу учащегося за определенный период, полученные им теоретические знания, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их на практике. Они представляют собой письменную работу, выполняемую обучающимися во внеаудиторное время, объемом 4-10 страниц машинописного текста. Цель этой работы - формирование навыков реферирования полученной по данной дисциплине информации, краткое аннотированное изложение основных положений конкретной темы дисциплины. Для написания творческих работ обучающиеся должны посмотреть весь полученный материал, проработать дополнительную литературу, провести необходимые исследования, опросы, эксперименты и т.д., обобщить информацию и изложить ее в кратком виде.</p> <p>Критерии оценивания формируются в виде перечня требований по оформлению письменных работ и умению представить свою работу.</p>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990
2. Дзятковская Е. Н., Захлебный А. Н. Государственный образовательный стандарт: новая функция экологического образования. //Экологическое образование. - № 4, 2019 – с. 6 – 10
3. Зелёные страницы : кн. для учащихся нач. кл. / А. А. Плешаков. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2017. — 223 с.
4. И. Ю. Хабибраманова «Методическое пособие к комплекту лабораторного оборудования для проведения экспериментов со светом и звуком в начальной школе» Москва «Активное обучение» 2022г.
5. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2017. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
6. Л.Н.Румянцева Методическое пособие к комплекту лабораторного оборудования «Природные сообщества» «Активное обучение» 2012г.
7. Л.Н.Румянцева, Т.В. Архипова «Методическое пособие для педагога по использованию комплекта лабораторного оборудования для изучения средств измерений» Москва «Активное обучение» 2012г.
8. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2012. - №8
9. Окружающий мир. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / А. А. Плешаков, М. Ю. Новицкая. — М. : Просвещение, 2022. — 192 с.
10. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2012.
11. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2020. 10.
12. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
13. Экологический энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999 – 158 с.
14. Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000.
15. Ю.Е. Герасименко Методическое пособие для педагога к комплекту лабораторного оборудования «Как работает наш организм» Москва «Активное обучение» 2012г.
16. Ю.Е.Герасименко «Методическое пособие к комплекту лабораторного оборудования для проведения экспериментов с водой и воздухом в начальной школе» Москва «Активное обучение» 2022г.

### Ссылки на интернет ресурсы:

1. Биологический энциклопедический словарь. [электронный ресурс] – режим доступа: <https://rus-bio-dict.slovaronline.com/> (дата обращения 20.05.2024)
2. Национальный проект Экология-Минприроды России. [электронный ресурс] – режим доступа: [Национальный проект Экология — Минприроды России \(nnp.gov.ru\)](http://nnp.gov.ru) (дата обращения 20.05.2024)

Календарный учебный график. 1-й год обучения

№п/п	месяц	число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь		14:00	Тематическая беседа	1	Что такое исследование, эксперимент. Наблюдение и наблюдательность	кабинет	Опрос
2			14:00	Тематическая беседа	1	Эксперимент. Экспериментирование.	кабинет	Тест
3			14:00	Эксперимент	1	Эксперимент «Почему незрелые яблоки кислые?»	кабинет	Протокол эксперимента
4			14:00	Тематическая экскурсия	2	Книга. Научная литература	Экскурсия в библиотеку	опрос
5			14:00	Познавательная беседа, виртуальная экскурсия	2	Мини-курс «Тайны великих открытий»	кабинет	опрос
6			14:00	Познавательная беседа, проведение опыта с домашними питомцами	2	Мини-курс «Тайны великих открытий»	кабинет	Карточка опыта
7	октябрь		14:00	Беседа	1	Всемирный день защиты животных (04.10)	кабинет	опрос
8			14:00	Познавательная беседа, виртуальная экскурсия	2	Перелётные птицы. Их охрана	Экскурсия на пришкольный участок	Проект, составление Красной книги перелетных птиц ХМАО-Югры
9			14:00	Тренинг	2	Гипотезы и провокационные идеи. Учимся выработать гипотезы.	кабинет	Выдвижение гипотез

10			14:00	Беседа	1	Учимся работать с исследовательским фартуком.	кабинет	фартук исследователя
11			14:00	Тематическая беседа	2	Учимся работать с Папкой исследователя	кабинет	презентация продуктов деятельности.
12	ноябрь		10:00	Тренинг	2	Как подготовить защиту исследовательской работы	кабинет	презентация продуктов деятельности.
13			10:00 14:00	Занимательная беседа с презентацией, познавательный опыт	2	В каких продуктах питания есть крахмал?	кабинет	Карточка опыта
14			14:00	Познавательный опыт, познавательные беседы	2	Индивидуальные и групповые исследования. Самоопределение.	кабинет	Представление проекта
15			14:00	Занимательная лекция с презентацией, познавательный опыт	2	Мини-курс «Загадки «философского камня».	кабинет	опрос
16			14:00	Эксперимент	1	Эксперимент с магнитом и металлами. Заполнение протокола эксперимента.	кабинет	Протокол эксперимента
17			14:00	Эксперимент	1	Эксперимент «Определение плавучести предметов». Заполнение протокола эксперимента	кабинет	Протокол эксперимента
18	декабрь		14:00	Тематическая беседа, опыт	2	Свойства воды Опыт «Почему стакан не выливается»	кабинет	Опрос Карточка опыта
19			14:00	Тематическая беседа, наблюдение	2	Движение воды в растениях	кабинет	опрос
20			14:00	Опыт	1	Опыт «Чистый ли снег?»	Экскурсия к оживленному перекрестку	Карточка опыта

21			14:00	Опыт	1	Опыт «Невидимые чернила»	кабинет	Карточка опыта
22			14:00	Опыт	1	Опыт «Варёное и крутое яйцо»	кабинет	Карточка опыта
23			14:00	Опыт	1	Опыты «Картофельные штампы»	кабинет	Карточка опыта, тест
24			14:00	Виртуальная экскурсия	1	Всемирный день заповедников. Заповедники моего края (11.01).	кабинет	опрос
25	январь		14:00	Беседа с презентацией, познавательный опыт	3	Растения под нашей защитой	кабинет	тест
26			14:00	Тематическая беседа	2	«Лесные Айболиты».	кабинет	Каталог лекарственных растений ХМАО-Югра
27			14:00	Познавательная беседа, виртуальная экскурсия	1	Мини-курс «От древнего человека до наших дней».	кабинет	опрос
28			14:00	Тематическая беседа	1	Что такое экология?	кабинет	опрос
29	февраль		14:00	Тематическая беседа	1	Экологические профессии.	кабинет	опрос
30			14:00	Тематическая беседа	2	Экология жилища человека	кабинет	тест
31			14:00	Создание проекта	2	Личная экологическая безопасность	кабинет	проект
32			14:00	Тематическая беседа, писк полезных растений и плодов	2	Витамины – человек - здоровье.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
33	март		14:00	Опыт	1	Опыт «Лимон надувает воздушный шар»	кабинет	Карточка опыта
34			14:00	Тематическая беседа, опыт	2	Опыты «На что способен наш мозг»	кабинет	Карточка опыта

35			14:00	Практическая работа	1	Есть ли у тебя плоскостопие?	кабинет	презентация продуктов деятельности.
36			14:00	Практическая работа	1	Как мы дышим?	кабинет	опрос
37			14:00 14:00 10:00 10:50 10:00	Наблюдение, практическая работа	5	Маленький огород на подоконнике.	кабинет	Тест
38	апрель		14:00	Практическая работа, тематическая беседа	2	Презентация результатов индивидуальных и коллективных исследований в разных предметных областях. Рекомендации для выступлений на конференции.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
39			14:00	Практическая работа	2	Практическое занятие по использованию метода анкетирования и опроса.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
40			14:00	Тематическая беседа	1	День памяти погибших в экологических катастрофах 26.04	Экскурсия к памятнику погибшим Сургутянам во время ликвидации аварии на ЧС	опрос
41			14:00	Тренинг	2	Метод шести думательных шляп. Кластер.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
42	май		14:00	Практическая работа по выдвигению гипотез	2	Практическое занятие по проверке собственных гипотез.	кабинет	опрос

43			14:00 14:50 14:00 14:00	Практическая работа	4	Подготовка к защите исследовательской работы	кабинет	презентация продуктов деятельности.
44			14:00	Познавательный опыт	2	Защита исследовательской работы.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
45			14:00	Тематическая беседа	1	Подведение итогов	кабинет	тест

### Календарный учебный график. 2-й год обучения

№п/п	месяц	число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь		13:00	Тематическая беседа	1	Повторение.	кабинет	Опрос
2			13:00	Продуктивная игра	2	Методы исследования	кабинет	Тест
3			13:00	Тренинг	3	Повторение работы с исследовательским фартуком.	кабинет	опросник
4			13:00	Познавательная беседа, виртуальная экскурсия	1	Мы жители планеты Земля.	кабинет	опрос
5			13:00	Проект	3	Динозавры – вымерший вид животных.	кабинет	презентация продуктов деятельности и.
6	октябрь		13:00	Познавательная беседа, проведение опыта, эксперимента	3	Проблемы чистой воды и здоровья человека.	кабинет	Карточка опыта, Протокол эксперимента
7			13:00	Беседа, проект	3	Проблема пресной воды на планете.	кабинет	список источников пресной

								воды России ХМАО- Югре.	В и
8	ноябрь		13:00 11:00	Познавательная беседа, эксперимент	2	Фильтрация воды и нефть	кабинет	Протокол эксперимент а	
9			11:00 11:50	Тематическая беседа	2	Погода. Изменения климата.	кабинет	Исследова тельская работа	
10			13:00	Тематическая беседа, творческая работа	4	Практические задания – тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов.	кабинет	План исследовани я	
11			13:00	Тематическая беседа	2	Тематическая дискуссия «Всегда ли научные открытия полезны для человечества?»	кабинет	тест	
12	декабрь		13:00	Исследование	2	Исследовательская работа «Химия на службе у человека».	кабинет	презентация продуктов деятельност и.	
13			13:00	Беседа с презентацией, Исследование	3	Исследовательская работа «Пищевые добавки и здоровье»	кабинет	проект	
14			13:00	Познавательные беседы, эксперимент	3	Эксперимент «Газированные напитки — польза или вред?»	кабинет	Протокол эксперимент а	
15	январь		13:00	Эксперимент	3	Вредны или нет лизуны?	кабинет	Протокол эксперимент а	

16			13:00	Эксперимент	1	Эксперимент с лучом света. Заполнение протокола эксперимента.	кабинет	Протокол эксперимента
17			13:00	Эксперимент	2	Влияют ли гаджеты на сон	кабинет	Протокол эксперимента
18			13:00	Тематическая беседа, опыт, эксперимент	2	Презентация результатов индивидуальных и коллективных исследований в разных предметных областях. Подведение итогов. Рекомендации для выступлений на конференции.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
19	февраль		13:00	Тематическая беседа наблюдение	2	Мини-курс «Чудеса человеческого тела».	кабинет	опрос
20			13:00	Лабораторная работа, опыты, экскурсии	2	«Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов».	Кабинет Экскурсия к водоемам	Карточка опыта
21			13:00	Познавательная беседа, виртуальная экскурсия	3	«Дом моей мечты» проект	кабинет	проект
22			13:00	Опыт	1	Опыт «Кто сильнее?».	кабинет	Карточка опыта
23	март		13:00	Опыт	1	Какая у тебя осанка?	кабинет	Карточка опыта, тест
24			13:00	Тематическая беседа	2	Бактерии и вирусы. Борьба с болезнями.	кабинет	опрос
25			13:00	Беседа с презентацией, познавательный опыт	1	Влияние звука на человека	кабинет	Карточка опыта
26			13:00	Тематическая беседа	1	Ярусы леса. Жители лесов ХМАО-Югры	кабинет	Примеры связей в лесу

27			13:00	Демонстрационный эксперимент	1	Что мы выдыхаем? Воздух и здоровье человека. Охрана воздуха.	кабинет	опрос
28			13:00 11:30	Практическая работа	2	Сколько воздуха в моих лёгких?	кабинет	опрос
29			11:00 11:50	Тематическая беседа, практическая работа	2	Воздух тёплый и холодный. Воздух поддерживает горение.	кабинет	опрос
30	апрель		13:00	Тематическая беседа, демонстрационный эксперимент	2	Почва и её свойства	кабинет	опрос
31			13:00	Лабораторная работа, практическая работа	4	Состав семян. Развитие растения из семени	кабинет	презентация продуктов деятельности.
32	май		13:00	Тематическая беседа	3	Практическое занятие по проверке собственных гипотез.	кабинет	презентация продуктов деятельности.
33			13:00 13:50	Лабораторная работа, практическая работа	3	Подготовка к защите исследовательской работы	кабинет	презентация продуктов деятельности.
34			13:00	Тематическая беседа, опыт, эксперимент	3	Защита исследовательской работы	кабинет	презентация продуктов деятельности.
35			13:00	Тематическая беседа	1	Подведение итогов	кабинет	тест

**Лист самооценки работы в паре**

**Оцени свою работу в паре:**

Утверждение	Полностью согласен	Частично согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить
Я в полной мере участвую в выполнении всех заданий				
При разногласиях я принимаю другое решение				
Большинство решений предложено мной				
Если не согласен, я не спорю, предлагаю другое решение				
Работать в паре труднее, чем одному				
Мне интереснее и полезнее работать в паре				

Лист самооценки при работе над проектом, исследованием \_\_\_\_\_

№ п\п	Критерии оценивания	Оценка		
		Всё получилось	Не совсем всё получилось	Не получилось (почему)
1	Найти информацию самостоятельно			
2	Определить тему работы			
3	Определить цель и задачи			
4	Определение методов исследования/ материалов для проекта			
5	Исследовательская работа, проект			
6	Подведение итогов работы			
7	Выбрать самое основное для сообщения			
8	Оформить работу			
9	Выступление			

## Протокол Эксперимента

Название Эксперимента \_\_\_\_\_

Ф.И проводящего \_\_\_\_\_

Дата: число, месяц, год \_\_\_\_\_

Время начала: \_\_\_\_\_ Время окончания: \_\_\_\_\_

Инструменты: \_\_\_\_\_

Материалы: \_\_\_\_\_

Описание эксперимента

---

---

---

---

---

Выводы: \_\_\_\_\_

---

---