

Управление образования и молодежной политики администрации городского округа город Бор Нижегородской области

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Октябрьская средняя школа»

Принята на заседании

педагогического совета

МАОУ «Октябрьская СШ»

от 29 августа 2023 г.

Протокол №1

Утверждена

приказом директора

МАОУ «Октябрьская СШ»

№509-о от 31.08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

естественнонаучной направленности

**«Экологическая лаборатория»**

Возраст обучающихся: 7-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Уткина Мария Николаевна,

педагог дополнительного образования

г.о.г. Бор 2023 год

**I.Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экологическая лаборатория» разработана с целью реализации на создаваемых новых местах дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экологическая лаборатория» естественнонаучной направленности базового уровня разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

* - Концепцией развития дополнительного образования детей от 31 марта 2022 г. № 678
* Распоряжением Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. № 326-р (ред. от 30 марта 2018 г.) «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года».
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

**Актуальность и отличительные особенности.**

Новизна программы заключается в практической направленности деятельности обучающихся. Участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и  стремление к активной деятельности в природе. Часто  именно в такой работе у ребят закладываются основы  профессиональных умений и навыков.   Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную  работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу по их устранению.

Актуальность разработки и реализации данного курса вызвана отсутствием в теории и практике экологического образования в начальной школе единой, рассчитанной на весь период обучения образовательной программы с экологической направленностью для младших школьников. Современная ситуация в стране предъявляет системе дополнительного образования детей социальный заказ на формирование целостной, самодостаточной личности, обладающей широким кругозором и рядом компетентностей. Видеть, обращать внимание на разнообразие, уникальность, красоту природы, развивать познавательный интерес к природе, разгадывать ее тайны основной принцип программы.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию умения анализировать, систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом живой и неживой природы, закрепляются представления о различных природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии, географии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

**Отличительные особенности**. В основе методики преподавания программы «Экологическая лаборатория» лежит системно - деятельностный подход, одна из особенностей которого заключается в том, что новые знания не даются обучающимся в готовом виде, они «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской и практической деятельности на занятиях под руководством педагога. Данная программа отличается от других тем, что она способствует формированию умений и навыков в проведении исследовательской работы, развитию творческой деятельности учащихся, нацеливает на правильное поведение в природе, ориентирует на бережное отношение к окружающей среде. Значение экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества.

Работа с обучающимися построена таким образом, чтобы не только приобретать новые знания на занятиях, но и активно участвовать в практической деятельности вне занятий. Как нельзя лучше это отражается в проведении запланированных природоохранных экологических акций, проведении экологических выставок, выпуске экологических листовок, памяток, экологических знаков. Все это способствует преобразованию знаний и умений в убеждения и формированию основ экологической ответственности как черты личности.

Важное место уделяется экскурсиям, целями которых является не только показать, научить отыскивать и описывать особенности отдельного объекта или явления, но и научить видеть жизнь природы в тесной взаимосвязи, показать влияние человека на нее, последствия антропогенного воздействия.

Для успешного решения задач курса важны встречи с людьми различных профессий, организация посильной практической деятельности по охране среды и другие формы работы, обеспечивающие непосредственное взаимодействие ребёнка с окружающим миром. Занятия могут проводиться не только в классе, но и на улице, в лесу, парке, музее и т. д. Также предусмотрены практические и лабораторные работы с использованием лабораторного комплекса для учебной и проектной деятельности по биологии и экологии.

Содержание программы построено таким образом, что материал поможет учащимся с выбором своей будущей профессии, определиться с социализацией.

На занятиях используются презентации, фильмы и видеоролики, которые являются современным наглядным материалом.

Программа имеет естественно-научную **направленность.**

**Уровень освоения**: базовый. Предусматривает достижение повышенного уровня образованности обучающихся в данной области, умение видеть проблемы, формулировать задачи, искать средства их решения.

Программа построена по **модульному** принципу (модуль первого полугодия, модуль второго полугодия).

**Адресат программы:** программа предназначена для обучающихся 7-15 лет.

**Цель программы:** создание условий для формирования экологической культуры подрастающего поколения, путем развития экологической грамотности и ценностно-эстетического отношения к природе и здоровью.

**Задачи:**

***Предметные -*** формировать систему эколого-биологических знаний об окружающем мире, овладения методами практической работы экологической направленности и методами самостоятельного поиска, систематизации, обобщения научной информации.

***Личностные -*** воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, исследовательскую и проектную работу, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

***Метапредметные -*** развивать у детей навыки общения с живой природой, исследовательской деятельности посредством фенологических наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы.

**Сроки реализации программы:** рассчитана на 1 год.

**Объем программы:** общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 144 учебных часа.

**Наполняемость группы:** 20 человек.

**Режим занятий.**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, т.е. 4 часа в неделю (144 часа в год). Продолжительность академического часа для групп детей 7-15 лет составляет 45 минут. Перерыв между занятиями 10 минут.

**Формы организации занятий:**

Формы организации деятельности участников объединения: индивидуальная, групповая, фронтальная, работа по подгруппам, работа в парах.

Формы проведения занятий: встречи со специалистами разных профессий, творческая работа, проектная и исследовательская деятельность, выставки, соревнования, экскурсии, экологические акции, лабораторные работы, экспериментальная деятельность, консультации, игры-тренинги.

Теоретические занятия могут проходить с применением дистанционных образовательных технологий, например, посредством программы (Skype, Zoom и др.), записи лекций. Такая двухсторонняя форма коммуникации позволяет обучающимся, не имеющим возможности посещать все занятия в силу различных обстоятельств, получить доступ к изучению программы

Все занятия (кроме вводного занятия) имеют практико-ориентированный характер. Каждый учащийся может работать как индивидуально над собственными учебными творческими проектами, так и над общим в команде.

**Прогнозируемые результаты.**

***Предметные результаты:***

* понимание сущности интегративного предмета экология, различать основные разделы экологии;
* знание и освоение техники безопасности в условиях экологической лаборатории;
* знание экологической терминологии;
* умение использовать экологические знания и умения в быту и при соблюдении правил повседневной гигиены;
* овладение навыками проведения экологических исследований.

***Личностные результаты:***

* овладение законченной системой экологических умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
* сознание ценности экологических и биологических знаний, как важных компонентов научной картины мира;
* сформированность устойчивых установок социально - ответственного поведения в экологической среде;
* соблюдение правил работы в природе;
* сформированность эмоционально-ценностного отношения к окружающей среде, необходимости ее сохранности и рационального использования.

***Метапредметные результаты:***

* способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
* умение организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи;
* умение выстраивать план достижения результатов;
* выбирать способы решения задач и применять их на практике;
* оценивать достигнутые результаты и формулировать прогнозы.
* умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;
* строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи;
* умение строить графики, таблицы, диаграммы, переводить одну форму записи в другую.
* организовать учебное взаимодействие в группе;
* умение распределять роли в группе при выполнении совместных работ;
* умение представлять результаты работы, аргументировать выдвинутые тезисы, выстраивать логику выступления;
* умение проводить взаимный контроль результатов.

**Способы определения результативности: о**тслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге, через итоги разноплановых контрольных форм работы: это самостоятельная разработка обучающимися текстов бесед, сообщений, обзоров для выступлений перед аудиторией, выполнения проектов, их защита в группе; тесты, контрольно – познавательные игры; карта достижений объединения; открытые занятия в игровой форме; разработка памятки «Юный эколог». Трижды в учебном году (в начале года, в середине и в конце) проводится аттестация (входящая, промежуточная и итоговая). Результаты заносятся в карту результативности освоения образовательной программы.

**Формы подведения итогов реализации программы:** контроль степени результативности проводится в следующих формах: опрос; открытое занятие; самостоятельная работа; конкурс творческих работ; выставка; научно-практическая конференция; портфолио обучающихся.

**Партнеры программы:** муниципальное автономное учреждение дополнительного  
образования центр внешкольной работы «Алиса» г. Бор, муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества «Каравелла», государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр эстетического воспитания детей Нижегородской области», государственный природный биосферный заповедник «Керженский».

**2. Учебный план**

| **Модуль** | **Количество часов** | | | **Промежуточная аттестация и аттестация по завершении реализации программы.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Теория** | **Практика** | **Всего** |
| Модуль 1 полугодия | 11 | 60 | 71 | 1 |
| Модуль 2 полугодия | 11 | 60 | 71 | 1 |
| **Всего: 144 часа** | | | | |

**Рабочая программа**

(144 часа)

| **№ п/п** | **Разделы. Темы** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| ***Первое полугодие*** | | ***71*** | ***11*** | ***60*** |  |
| 1. **Полезные занятия** | | **28** | **4** | **24** |  |
| 1.1. | Направления деятельности экологической лаборатории | 2 | 1 | 6 | Наблюдение  Собеседование |
|  | Правила деятельности | 2 | 1 | 6 | Наблюдение |
| 1.2. | Оборудование | 2 | 1 | 6 | Наблюдение |
| 1.3. | Техническое оборудование | 2 | 1 | 6 | Наблюдение |
| 1. **Экологические исследования** | | **43** | **7** | **36** | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.1. | Исследования, что это? | 3 | 2 | 12 | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.2. | Методы исследований | 7 | 2 | 12 | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.3. | Исследование пищевых продуктов, воздуха, почвы, воды | 9 | 3 | 12 | Практическая работа. Наблюдение |
| **Промежуточная аттестация** | | 1 | 1 |  |  |
| **Второе полугодие** | | **71** | **11** | **60** |  |
| 2.4. | Наблюдение | 9 | 2 | 8 | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.5. | Моделирование | 12 | 2 | 10 | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.6. | Опыт | 13 | 3 | 10 | Практическая работа. Наблюдение |
| 2.7. | Конструирование | 14 | 2 | 12 | Практическая работа. Наблюдение |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** | **1** |  |  |
| 1. **Экологическая неделя** | | **22** | **2** | **20** |  |
| 3.1. | Контроль знаний | 8 | 1 | 7 | Практическая работа. Наблюдение |
| 3.2. | Конкурсы | 8 | 1 | 7 | Наблюдение |
| 3.3. | Итоги года | 6 | - | 6 |  |
|  | **Всего** | **144** | **24** | **120** |  |

**Содержание программы.**

**Раздел 1. Полезные занятия (16 часов)**

**Тема 1.1.** Направления деятельности экологической лаборатории (4 часа)

*Теория:*вводное занятие. Знакомство с программой, ее целями, задачами. Знакомство с понятием экология. Правила поведения в группе и режим работы. Техника безопасности. Правила деятельности, функции учащихся «Экологической лаборатории». Система начисления миль. Инструктаж по технике безопасности.

*Практика:* Организация рабочего места. Игры на знакомство.Квест «Изучение правил безопасности». Знакомство с должностными обязанностями метеоролога, техник – лаборанта, инженер – эколога,

*Творческая работа*  «Правила безопасности» (рисунок, аппликация).

*Форма контроля:* наблюдение, собеседование.

**Тема 1.2. Правила деятельности «Экологической лаборатории» (4 часа)**

*Теория:*Правила деятельности, функции «Экологической лаборатории». Инструктаж по технике безопасности.

*Практика:* Тест. Правила деятельности (рисунки).

*Форма контроля:* наблюдение.

**Тема 1.3. Оборудование (4 часа)**

*Теория:*Основное и дополнительное оборудование. Стеклянная посуда. Пробирки. Колба коническая и круглая. Спиртовка. Стеклянная палочка. Правила работы с оборудованием. Химические реактивы. Растворы.

*Практика:* Демонстрация мультфильма «Фиксики. Лаборатория». Практическая работа «Подбери химическое оборудование», «Правила работы со спиртовкой», «Приготовление растворов». Экскурсия « Водоемы нашей местности».

Лабораторная работа: Знакомство с лабораторным оборудованием, Приемы обращения с лабораторным штативом, Знакомство с устройством термометра, Приемы обращения со спиртовкой, Строение пламени, Приемы обращения с оборудованием для фильтрования.

*Форма контроля:* наблюдение.

**Тема 1.4. Техническое оборудование (4 часа)**

*Теория:* Увеличительные приборы: лупа, микроскоп. Микропрепарат. Устройство микроскопа. Предметные и покровные стекла.

*Практика:* Просмотр мультфильма «Пин код. Микроскоп», «Фнкснки. Микроскоп». Практическая работа «Устройство микроскопа», «Приготовление микропрепарата», «Правила работы микроскопа».

*Форма контроля: Наблюдение.*

**II Раздел. Экологические исследования (104 часа)**

**Тема 2.1. Исследование, что это? (16 часов)**

*Теория:* Демонстрация мультипликационного фильма «Робокар Поли. Исследование молний». Что еще можно исследовать? Какие методы для этого необходимо применять? Понятие «исследование». Предмет и объект исследования.

*Практика:* Квест «Объекты исследований». Игра «Убери лишние». *Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.2. Методы исследований, измерений (16 часов)**

*Теория:* Измерение - метод экологических исследований. Правила измерений. Наблюдение, измерение, фильтрование, выпаривание. Биоиндикаторы. Индикаторная бумага. Биохимические опыты, физиологические опыты. Измерение - метод сравнительной оценки качественных и количественных изменении в экосистемах. Эталон измерения - инструмент, параметры которого известны. Параметры, приборы и единицы измерений.

*Практика:* Практическая работа «Определение кислотности почвы», «Фильтрование», «Выпаривание», Получение кислорода», «Получение углекислого газа». Лабораторная работа: Измерение температуры воздуха и воды. Лабораторная работа: Измерение объёма жидкости с помощью мерной посуды. Лабораторная работа: Измерение параметров воздуха в помещении.

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.3. Исследование пищевых продуктов, воздуха, почвы, воды (16 часов)**

*Теория:* Почва. Типы почвы. Механический состав почв. Влияние типа почвы на живые организмы. Кислотность почвы. Значение воды для человека. Типы загрязнения воды. Методики исследований загрязненности и очищения воды от загрязнений. Методики исследования продуктов питания. Вредные и полезные продукты питания. Вещества, содержащиеся в продуктах питания, их влияние на подрастающий организм.

*Практика:* Практическая работа «Изучение механического состава почвы», «Изучение кислотности почвы», «Изучение степени загрязненности воды», «Исследование чипсов на наличие жира», «Исследование кока-колы на наличие сахара, кислот». Презентация результатов исследований.

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.4. Наблюдение (16 часов)**

*Теория:* Наблюдение - метод изучения изменений в экосистемах. Правила наблюдений. Основные понятия. Наблюдение - метод изучения изменений в экосистемах в естественных условиях в течение определённого времени. Проблема. План наблюдения. Правила наблюдения.

*Практика:* Экскурсия Зимние наблюдения в лесном парке. Практическая работа «Наблюдения за состоянием воздуха в коридорах учреждения».

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.5. Моделирование (16 часов)**

*Теория:* Моделирование - метод экологических исследований. Виды моделей. Моделирование экосистем. Основные понятия. Моделирование - метод построения копий экосистем или их элементов. Текстовые модели. Графические модели. Математические модели. Технические модели. Компьютерные модели. План построения модели.

*Практика:* Практическая работа. Моделирование экологического состояния воздуха в школьных коридорах.

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.6. Опыт (16 часов)**

*Теория:* Опыт - метод экологических исследований. Опыты в лаборатории и в природе. Основные понятия. Опыт, эксперимент, - метод изучения изменений природных систем в искусственно созданных условиях. План проведения опыта.

*Практика:* Практическая работа. Изучение выносливости живых организмов к химическому загрязнению почвы. Определение уровня загрязнённости снежного покрова.

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 2.7. Конструирование (16 часов)**

*Теория:* Конструирование - комплекс методов экологических исследований. Приёмы конструирования. Основные понятия. Конструирование - комплекс методов построения новых природных и технических систем. План конструирования. Ресурсы. Элементы конструирования.

*Практика:* Практическая работа: Конструирование фильтра для очистки воды. Практическая работа: Конструирование индикаторов для определения загрязнённости воздуха. Практическая работа: Проектирование зелёных насаждений (проектирование с использованием компьютера)

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**III Раздел. Экологическая неделя (24 часа)**

**Тема 3.1. Контроль знаний (10 часов)**

*Практика:* Тестирования. Игра «Экологическое лото». Чтение стихов о природе, игры, мини - сценки. Акции. Экскурсии. Темы для самостоятельных летних исследовании. Защита проекта ( *Приложение 1).*

*Форма контроля:* Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 3.2. Конкурсы (8 часов)**

*Практика:* Конкурс плакатов и тематических газет. Участие в конкурсах разного уровня.

**Тема 3.3. Итоги года (6 часов)**

Итоговое мероприятие. Награждение.

**4.Календарный учебный график**

**к программе «Экологическая лаборатория» на 2023 - 2024 учебный год**

| **Дата начала обучения по программе** | **Дата окончания обучения по программе** | **Всего учебных недель** | **Кол-во учебных часов** | **Режим занятий** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 сентября 2023 г | 30 мая 2024 г | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |

**5. Формы контроля, аттестации**

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях отличается от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

сообщения и мини-доклады;

* опрос;
* самостоятельная работа;
* конкурс творческих работ;
* выставка;
* научно-практическая конференция;
* практические и лабораторные работы

**6. Оценочные материалы**

оценочные материалы (диагностический инструментарий – виды, формы проведения диагностики, критерии, уровни)

**Диагностика обучения.**

Диагностика обучения включает в себя контроль, анализ и накопление статистических данных.В ходе обучения по данной программе проводятся следующие виды и формы контроля:

* входной (тест);
* текущий (ребусы, конкурсы, олимпиады);
* промежуточная аттестация (тест).

**Для определения учебных результатов обучающихся выделены следующие критерии уровней обученности:**

**Высокий уровень** – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

**Средний уровень** – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно.

**Низкий уровень** – не смог усвоить основное содержание материала, не знает и не понимает значительную или основную его часть, затрудняется при ответах на стандартные вопросы.

**Диагностическая карта контроля уровня обученности группы №\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО педагога)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Месяц, год

| №  п/п | ФИ | Теоретич. знания | Практич. умения и навыки |  |  |  | Участие в творческих конкурсах/выставках | Итого |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**7. Методическое обеспечение**

Карты « Природные зоны», «Политическая карта мира», «Физическая карта России»

Коллекции:

Полезные ископаемые.

Гербарий растений для начальных классов.

Демонстрационный материал и оборудование:

Таблицы демонстрационные.. М.: «Экзамен»

Таблицы. ОБЖ. Безопасное поведение школьников. М. «Экзамен»

Таблицы по природоведению.. М. «Эдустронг»

Глобус.

Набор муляжей овощей и фруктов.

Модель часов.

Экранно-звуковые пособия:

СD-диски: «Окружающий мир» класс.

Электронное приложение к учебнику А.А. Плешаков. Окружающий мир

Видеофильмы: «Живая природа », « Анатомия для детей».

Презентации на различных носителях.

Справочные пособия:

Плешаков А.А. От земли до неба: Атлас-определитель для начальной школы. — М.: Просвещение

Плешаков А.А. Зеленые страницы: Книга для учащихся начальных классов. — М.: Просвещение

Плешаков А.А. Атлас. Окружающий мир.. М.: «АСТ-ПРЕСС школа»

«135 уроков здоровья» Л.А. Обухова

Полный школьный курс.. Справочное пособие.- СПб: ИГ «Весь»

Новейший справочник школьника. CD-диск. Санкт-Петербург «Весь»

Олимпиадные задания. О.Н. Пупышева – М. :ВАКО

Тексты художественных произведений.

Сборник познавательных опытов и экспериментов.

Рекомендации для оформления исследовательских работ.

Памятки для проведения наблюдений и экспериментов.

Педагог использует методы обучения:

Словесные: объяснение, рассказ,диалог, консультация

Наглядные: картины, рисунки, плакаты, фотографии; таблицы, схемы, чертежи, графики; демонстрационные материалы;

Практические: метод наблюдения зарисовка, рисунки,проведение замеров, чертежи, конструирование и моделирование

**Условия реализации программы**

**8. Кадровое обеспечение**

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа обеспечена квалифицированными кадрами, образование которых соответствует профилю ДОП.

**9.Материально-техническое обеспечение программы**

* Помещение, соответствующее требованиям санитарных норм, пожарной безопасности и освещенности.
* Компьютер с монитором
* Интерактивная панель 75"
* Многофункциональное устройство
* Ноутбук
* Микроскоп лабораторный (среднего уровня)
* Микроскоп биологический (высокого класса)
* Микроскоп стереоскопический (бинокуляр)
* Цифровой USB-микроскоп
* фотоаппарат зеркальный + объектив
* Планшет на базе ОС Android
* Спутниковая навигация GPS и ГЛОНАСС
* Буссоль геодезическая
* Цепной полнотомер
* Реласкоп-полнотомер
* Вилка мерная текстолитовая
* Рулетка
* Ранец противопожарный
* Компас
* Телескопический секатор
* Садовая ножовка
* Шкаф лабораторный
* Шкаф для хранения учебных пособий
* Расправилка энтомологическая
* Гербарный пресс (гербарная сетка)
* Гербарная папка
* Предметные стекла
* Покровные стекла
* Карты географические
* Цифровая лаборатория по экологии (полевая)

**10. Информационное обеспечение**

Применение ИКТ на занятиях: презентации, видеоролики, фильмы и т.д.раздаточный материал, инструкции по ТБ, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий, картины, схемы, макеты, кроссворды, ребусы.

**11. Список литературы**

**Нормативная правовая документация:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция) // URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174/ (дата обращения 16.12.2021). – Текст : электронный.
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций". Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 “О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий”.
9. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. р (ред. от 30.03.2020).
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
11. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
12. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
13. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 ноября 2021 г. № АБ-1898/06 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
14. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.
15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
16. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
17. Устав и нормативно-локальные акты МБОУ Октябрьская СОШ

**Для педагога:**

1. Бианки, В.В. Лесная газета. На каждый год / В.В. Бланки.-М.: «Мир искателя», 2001.-445 с.
2. Бровкин, Е.Т. Атлас родной природы. Рыбы наших вод : учебное пособие для школьников младших и средних классов /,Е.Т. Бровкин, Сизоглазов В.И.-М.: Экмонт Россия, 2001.-.64 с.
3. Винокурова, Н.К. 500 игр и головоломок для школьников/ Н.К. Винокурова.-М.:000 «Издательство АСТ», 2001.-417 с.
4. Коробейникова, Л.А.Практическая экология для школьников»/ Л. А. Коробейникова. - Иваново, 2005, с.
5. Кузнецов, В.Н..Экология / В.Н.Кузнецов. - М.: «Вениа - Граф», 2004. 65 с.
6. Лихачева, Б.Т.Воспитание экологической культуры школьника: Пособие для учителя/ Б.Т. Лихачева, Н.С. Дежннкова. - М.:Тобол, -1997.-96 с
7. Степанчук Н.А. «Модели экологического образования», Волгоград, Издательство «Учитель», 2011
8. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева; под рсд. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 19
9. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Пнтрюк. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 354 с.
10. Горшеков. С.П. Экология и географические основы охраны природы: учеб. Пособие для учителей начальных классов. / С.П. Горшеков. - М: Просвещение, 2008. - 257 с.
11. Гальперин, М.В. Общая экология: Учебник / М.В. Гальперин. - М.: Форум, 2016. - 336 c.
12. Маврищев, В.В. Общая экология. Курс лекций: Учебное пособие / В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 299 c.
13. Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2017. - 208 c.

**Для родителей:**

1. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева; под рсд. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 190
2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Пнтрюк. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 354 с.
3. Горшеков. С.П. Экология и географические основы охраны природы: учеб. Пособие для учителей начальных классов. / С.П. Горшеков. - М: Просвещение, 2008. - 257 с.
4. Гудым А. Ю. Роль особо охраняемых природных территорий в экологообразовательной среде: [экотуризм] / А. Ю. Гудым // Образование. Наука. Научные кадры. – 2019. – № 4.
5. Категории и критерии Красного списка МСОП (Всемирный союз охраны природы) / Комиссия по выживанию видов МСОП. – 2019.
6. Дроздов Н. Н. Охрана природы / Н. Н. Дроздов, А. К. Макеев. – М. : Мнемозина, 2012. – 64 с.
7. Корбут, В. В. Виртуальные экологические маршруты и тропы в природно-культурных геосистемах и экологическое воспитание / В. В. Корбут, Н. И. Тульская, М. В. Цекина //Арктика и Север. – 2019. – № 14.
8. Рябинин Л. С. Экологическая культура населения / Л. С. Рябинин, С. Г. Маюров // Юный учѐный. – 2019. – № 2.
9. Тюменцева Е. Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества / Е. Ю. Тюменцева, В. Л. Штабнова, Э. В. Васильева. – Омск: ОГИС, 2019.

**Для учащихся:**

1. Пропп, В.Я. Экологические сказки для детей / В.Я. Пропп. – М.: Владос, 2012. – 405 с.
2. Денисов Г.А. Удивительный мир растений. М., Просвещение, 2017
3. Денисов Л.В. Редкие и исчезающие растения России. М., Лесная промышленность, 2018
4. Никишов А.И., Мокеева З.А., Орловская Е.В. Внеклассная работа по географии. М., Просвещение, 2017
5. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., Детская литература, 2018
6. Чиков П.С., Лаптев Ю.П. Витаминные и лекарственные растения. М., Колос, 2005