



ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР  
дополнительного  
образования детей

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Областной Центр дополнительного образования детей»

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
ГБУДО «Областной Центр  
дополнительного образования детей»  
Протокол № 4 от «05» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора  
ГБУДО «Областной Центр  
дополнительного образования детей»  
О.С. Растегняева  
№ 683 от 19.06.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности  
«Экологическая тропинка»**

Возраст обучающихся: 6-13 лет  
Срок реализации: 2 года  
Год разработки программы: 2022 г.

Авторы-составители:  
Зародова Н.Н., педагог  
дополнительного образования  
высшей квалификационной категории  
Кипяткова Е.Ю., педагог  
дополнительного образования  
высшей квалификационной категории

Челябинск, 2023 г.

## Содержание

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы» .....	2
1.1. Пояснительная записка .....	2
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3 Содержание программы.....	7
1.3.1 Учебный план на 1 год обучения .....	7
1.3.2 Учебный план на 2 год обучения .....	11
1.4. Планируемые результаты .....	18
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий» .....	20
2.1 Календарный учебный график .....	20
2.2 Условия реализации программы .....	20
2.3 Формы аттестации.....	21
2.4 Оценочные материалы .....	21
2.5 Методические материалы .....	21
2.6 Воспитательный компонент .....	223
2.7 Список литературы .....	267
Приложение 1. Календарно-тематическое планирование	
Приложение 2. Оценочные материалы	
Приложение 3. Критерии оценивания образовательных результатов	
Приложение 4. Календарный план воспитательной работы	

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Разработка дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществлялась в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Конвенция о правах ребёнка (резолюция 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 года);

Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018г. №16);

Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года №678-р);

Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г № Р - 136 «Об утверждении методических рекомендаций 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 ребёнка» национального проекта «Образование»;

Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания», 23.03.2023г.;

Локальные акты учреждения.

Данная программа дополнительного образования относится к программам естественнонаучной направленности.

Уровень освоения содержания образования – базовый.

#### **Актуальность программы**

Экологическое мышление сегодня становится обязательным минимумом, предметом массовой и первоочередной необходимости. Экологическое мышление помогает в разных сферах жизни независимо от возраста, национальности, социального статуса и профессии.

На бытовом уровне — это экологичный образ жизни: сокращение отходов, выбор подходящих товаров и услуг, отказ от избыточного потребления, изменение привычек питания, бережение ценных ресурсов: воды, энергии, древесины.

В профессии — понимание последствий принятых решений и ответственность за сохранение или разрушение природных экосистем. В коммуникации с другими людьми экологическое мышление — часть лидерства и новаторства. Люди с развитым экологическим мышлением активно распространяют его в своем окружении, вовлекают других.

В современном мире человечество живёт в условиях постоянно растущего экологического кризиса — исчезают леса, меняется климат, ухудшается качество воздуха и водных объектов, развивается мусорная катастрофа. Все это влияет на человечество: здоровье, качество жизни, благополучие людей и экономику.

Экономика несет огромные потери от последствий изменения климата и роста стихийных бедствий: лесных пожаров, наводнений, засух и гибель урожая. Одновременно растут расходы на здравоохранение — из-за ухудшения окружающей среды люди чаще и сильнее болеют. Становится больше заболеваний с экологическими первопричинами и смертей от аномальной жары или задымления.

Данная программа предусмотрена для знакомства и развития экологического мышления у школьников. В рамках программы предусмотрено участие в инициативах и программах, которые поддерживают сохранение окружающей среды, сохранение природных ресурсов, энергосбережение, обучающиеся научатся правилам сортировки мусора, основам переработки и утилизации твердых бытовых отходов, вторичному использованию сырья и т.д.

Программа адаптирована для работы с обучающимися младшего и среднего школьного возраста.

### **Особенность программы**

Отличием данной программы является то, что обучающиеся знакомятся с природой и экологией родного края и исследуют экологические проблемы своего посёлка, города, области и региона.

Все образовательные разделы программы предусматривают усвоение теоретических знаний, формирование практических навыков и выполнение исследований объектов окружающей среды с помощью тест-систем и экспресс-анализов ОПС.

В рамках программы в процессе изучения раздела теории обучающиеся участвуют в практической природоохранной деятельности в рамках акций и мероприятий по направлению раздельный сбор мусора.

Выполнение практических заданий и участие в практической природоохранной деятельности способствует развитию творческих способностей и наблюдательности, умению проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию как гражданина Российской Федерации.

Программа направлена на формирование экологической культуры, практических навыков экологического мониторинга, знакомство с природой родного края и бережного отношения к ней.

Данная программа ориентирует на развитие знаний об экологии жилища, экологии двора, экологии своей малой родины, на формирование экологического сознания обучающихся через познание экологического состояния природы.

В данной программе предусмотрено обучение с использованием дистанционных технологий, в том числе на образовательной платформе Moodle.

**Адресат программы:** Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 6 до 13 лет. В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

### **Возрастные особенности обучающихся**

#### *Возрастные особенности детей 6 лет*

Старший дошкольный возраст — период познания мира человеческих отношений, творчества и подготовки к следующему, совершенно новому этапу в его жизни — обучению в школе. Основная ведущая деятельность -игровая .

В сюжетно-ролевых играх дети подготовительной к школе группы начинают осваивать сложные взаимодействия людей. Отражающие характерные жизненные ситуации. Игровые действия становятся более сложными, обретают особый смысл, который не всегда открывается взрослому. Игровое пространство усложняется. При организации совместных игр дети используют договор, умеют учитывать интересы других, в некоторой степени сдерживать эмоциональные порывы.

Происходит постепенный переход от игры как ведущей деятельности к учению.

#### *Возрастные особенности детей 7-8 лет.*

Период познания мира человеческих отношений, творчества и нового этапа в жизни — обучение в школе. В этом возрасте чаще всего ребенок практически готов к расширению своего микромира, если им освоено умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми. Ребенок, как правило, в состоянии воспринять новые правила, смену деятельности. Постепенно социализируется, то есть адаптируется к социальной среде. Он становится способен переходить от своей узкой эгоцентричной позиции к объективной, учитывать точки зрения других людей и может начать с ними сотрудничать.

#### *Возрастные особенности 9 - 10 лет.*

Младший школьник характеризуется прежде всего готовностью к учебной деятельности (уровнем физиологического, психического, интеллектуального развития, который определяет способность учиться). Это способность к взятию на себя новых обязанностей, которая лежит в основе учебной мотивации младшего школьника. Этот период является наиболее важным для развития эстетического восприятия, творчества и формирования нравственно-эстетического отношения к жизни, которое закрепляется в более или менее неизменном виде на всю жизнь.

#### *Возрастные особенности 11-13 лет.*

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Социальная активность школьника среднего возраста в основном

обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка.

Характеризуя индивидуально-психологические особенности подростков необходимо, прежде всего, сказать о кризисе этого возраста. Это кризис социального развития, напоминающий кризис трех лет «Я сам», но теперь это «Я сам» реализуется в социальном смысле. В литературе он описан как возраст второй перерезки пуповины. Характеризуется определенной остротой. Симптомы кризиса следующие: наблюдается снижение продуктивности учебной деятельности даже в тех областях, в которых ребенок явно одарен. Вторым симптомом кризиса – негативизм. Ребенок как бы отталкивается от среды, он враждебен, склонен к ссорам, нарушениям дисциплины, испытывает внутреннее беспокойство, недовольство, стремление к одиночеству. У мальчиков негативизм проявляется ярче и чаще, чем у девочек, хотя начинается позже, в 14–16 лет. В значительной степени психологические конфликты подростка – это конфликты не только с самим собой, но практически всегда с непосредственным окружением.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в учебные группы численностью 15 человек.

**Объем программы:** 144 часов.

**Форма обучения:** очная с использованием дистанционных технологий на образовательной платформе Moodle.

**Методы обучения:**

Словесные: устное изложение, беседа, объяснение, анализ текста и др.

Практические: лабораторная работа, практическое задание, тренинги и др.

Наглядные: наблюдение, работа по образцу и т.д.

**Тип занятий:** комбинированный, теоретический, практический, экспериментальный.

**Формы проведения занятий:** беседа, наблюдение, лабораторная работа, практическое занятие, эксперимент, защита проектов, экскурсия, экологическая акция, творческая работа.

Задания по программе построены с учётом интересов, возможностей и предпочтений обучающихся.

Особое место в программе занимают следующие формы обучения:

- 1) Теоретические занятия;
- 2) Практические работы;
- 3) Эксперимент;
- 4) Природоохранные мероприятия;
- 5) Экологические экскурсии.

**Срок освоения программы:** 2 года.

**Режим занятий.** По программе планируется 1 занятие в неделю 2 академических часа.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** изучение закономерностей функционирования природных экосистем и восстановление нарушенных территорий посредством методов оценки окружающей природной среды.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные (предметные):**

*1 год обучения:*

- 1) Изучить основные понятия в области общей экологии;
- 2) Изучить закономерности функционирования природных экосистем на примере природных экосистем Челябинской области;
- 3) Познакомить с особо охраняемыми природными территориями Челябинской области, в том числе г. Куса.

*2 год обучения:*

- 1) Обучить навыкам использования методов оценки окружающей среды;
- 2) Изучить основные понятия в области природопользования и охраны окружающей природной среды;
- 3) Сформировать навыки организации и проведения самостоятельной исследовательской работы.

#### **Личностные:**

- 1) Развить организаторские способности;
- 2) Развить коммуникативные навыки, коллективизм;
- 3) Развить ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;
- 4) Развить креативность, склонность к самостоятельному творчеству, исследовательской деятельности;
- 5) Развить навыки познавательного интереса, инициативности.

#### **Метапредметные:**

- 1) Научить понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- 2) Научить планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания;
- 3) Научить осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- 4) Научить понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий.

**1.3 Содержание программы**  
**1.3.1 Учебный план на 1 год обучения**

№ п/п	Название разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение. Инструктаж по технике безопасности</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>2.</b>	<b>Экология и экологические факторы</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Творческая работа
<b>3.</b>	<b>Среда обитания. Экосистема</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Творческая работа
<b>4.</b>	<b>Экология родного края. Экосистема луга</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	Творческая работа
4.1	Видовой состав лугового сообщества Челябинской области. Влияние человека на экосистему луга.	4	2	2	
4.2	Экологическая характеристика лугов по растительному покрову. Составление гербария	6	2	4	
<b>5.</b>	<b>Экология родного края. Экосистема водоёма</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	Творческая работа
5.1	Водные объекты Челябинской области	4	2	2	
5.2	Видовое разнообразие водоёмов района (на примере своей территории)	6	2	4	
<b>6.</b>	<b>Экология родного края. Экосистема леса</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	Творческая работа
6.1	Видовой состав лесного сообщества Челябинской области	6	2	4	
6.2	Видовой состав растительности парка, сквера, бора (на примере своей территории)	4	2	2	
<b>7.</b>	<b>Особо охраняемые природные территории Челябинской области</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	Творческая работа
7.1	Особо охраняемые природные территории и их виды.	4	2	2	
7.2	Особо охраняемые природные территории Челябинской области (на примере своей территории)	6	2	4	
<b>8.</b>	<b>Особо охраняемые природные территории района (на примере своей территории)</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	Творческая работа
8.1	Аршинский государственный заказник	5	3	2	
8.2	Геологический разрез протерозоя у горы Аргуз	5	2	3	
<b>9.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	Творческая работа
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	

## **1. Введение. Инструктаж по технике безопасности**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат.

*Теория:* цели и задачи на год. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятии и в образовательном учреждении.

## **2. Экология и экологические факторы**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат.

*Теория:* Экология как наука. Экологические факторы. Пищевые взаимоотношения. Жизненные формы живых организмов.

*Практика:* Приспособительные особенности растений и животных к различным экологическим факторам.

## **3. Среда обитания. Экосистема.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, средства защиты - рабочие перчатки, халат, фотоаппарат.

*Теория:* Характеристика основных сред обитания. Основные организмы, обитающие в каждой из рассмотренных сред жизни. Понятие об экосистемах. Основные экосистемы природных зон. Искусственные экосистемы.

*Практика:* Приспособительные особенности растений и животных, обитающих в различных средах жизни. Рассмотрение особенностей живых организмов, видеоматериалы о приспособлениях животных.

Рассмотрение особенностей различных экосистем. Основные живые организмы, обитающие в данных экосистемах.

Оценка многообразия экосистем Челябинской области и Кусинского района.

## **4. Экология родного края. Экосистема луга.**

### **4.1 Видовой состав лугового сообщества Челябинской области.**

#### **Влияние человека на экосистему луга.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, средства защиты - рабочие перчатки, халат, фотоаппарат.

*Теория:* Географическое положение родного края. Особенности рельефа местности. Экосистема луга. Виды лугов. Влияние человека на экосистему луга.

*Экскурсия:* Посещение луга.

### **4.2 Экологическая характеристика лугов по растительному покрову.**

#### **Составление гербария**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, средства защиты - рабочие перчатки, халат, фотоаппарат.

*Теория:* Растительный и животный мир луга. Экологические связи лугового сообщества. Роль экосистемы луга для человека. Охрана лугов.

*Практика:* Экологическая характеристика лугов по растительному покрову. Составление гербария. Определение растений луга с помощью гербария.  
*Экскурсия:* Посещение луга.

## **5. Экология родного края. Экосистема водоёма**

### **5.1 Водные объекты Челябинской области**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши.

*Теория:* Разнообразие водоёмов. Значение воды для растений. Животный мир и вода. Использование пресной воды человеком. Водоёмы Челябинской области и их состояние.

*Практика: Экскурсия: Пруд (река) в черте города Куса.*

### **5.2 Видовое разнообразие водоёмов района (на примере своей территории)**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши.

*Теория:* Методы экологического мониторинга. Биондикация водных объектов. Растительные и животные организмы как объекты биондикации водоёмов.

*Практика:* Визуальная оценка экологического состояния городского пруда.  
*Экскурсия:* Пруд (река) в черте города Куса.

## **6. Экология родного края. Экосистема леса**

### **6.1 Видовой состав лесного сообщества Челябинской области**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Структура леса, типы, «лесные этажи». Видовой состав лесного сообщества Челябинской области. Видовой состав растений и животных Кусинского района. Видовой состав растительности парка г. Куса.

*Практика:* Составление карты растительности парка, сквера, бора (на примере своей территории). *Экскурсия:* Городской парк (на примере своей территории).

### **6.2 Видовой состав растительности парка, сквера, бора (на примере своей территории)**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Значение леса в природе и жизни человека. Экологическая ценность лесов. Рациональное использование лесных ресурсов. Охрана и воспроизводство растительного и животного мира родного края. Лекарственные растения. Виды

растений и животных, занесённых в Красную книгу Челябинской области. Ядовитые растения нашей местности. Нормы и правила поведения в лесу.

*Практика:* Составление гербария листьев деревьев и кустарников.

*Экскурсия:* Городской парк (на примере своей территории).

## **7. Особо охраняемые природные территории Челябинской области**

### **7.1 Особо охраняемые природные территории и их виды.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Заповедники, история заповедного дела в России. Национальные парки. Заказники. Памятники природы. Ботанические сады и зоопарки как место сохранения и размножения редких видов растений и животных. Необходимость создания охраняемых объектов.

### **7.2 Особо охраняемые природные территории Челябинской области (на примере своей территории)**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Виды заповедников. Особо охраняемые природные территории Челябинской области. Природные парки Челябинской области. Ильменский заповедник. Южно-Уральский государственный природный заповедник. «Шайтан-Тау» государственный природный заповедник. Памятники природы Челябинской области. Дендрологические парки и ботанические сады.

*Практика: Экскурсия:* Национальный парк «Таганай»

## **8. Особо охраняемые природные территории Кусинского района.**

### **8.1 Аршинский государственный заказник**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Аршинский государственный заказник. Видовой состав лесного сообщества Ашинского заказника. Охраняемые виды животных. Природные особенности.

*Практика:* Знакомство с особо охраняемыми территориями области, деятельностью организации ОГУ «ООПТ Челябинской области».

### **8.2 Геологический разрез протерозоя у горы Аргуз**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* История горы Аргуз. Геологический разрез протерозоя у горы Аргуз. Природные особенности. Биоразнообразие.

*Практика:* Знакомство с особо охраняемыми территориями области, деятельностью организации ОГУ «ООПТ Челябинской области».

## **9. Итоговое занятие**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, блокнот, ручки, карандаши, фломастеры.

*Теория:* Итоги года.

*Практика:* Тестирование. Творческая работа.

### 1.3.2 Учебный план на 2 год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			Теория	Практика	
1.	<b>Вводное занятие. Введение в предмет экология. Инструктаж по технике безопасности.</b>	2	2	-	
2.	<b>Загрязнение окружающей среды. Раздельный сбор мусора</b>	40	6	34	Творческая работа
2.1	Методы оценки окружающей природной среды. Основные виды загрязняющих веществ.	4	1	3	
2.2	Биоиндикация	4	1	3	
2.3	Методы оценки качества атмосферного воздуха. Основные виды загрязняющих веществ	8	1	7	
2.4	Методы оценки качества воды. Основные виды загрязняющих веществ.	8	1	7	
2.5	Методы оценки качества почвы. Основные виды загрязняющих веществ.	8	1	7	
2.6	Раздельный сбор и переработка мусора.	8	1	7	
3.	<b>«Качество окружающей среды. Здоровье человека.</b>	28	12	16	Творческая работа
3.1	Индикаторы «экологического здоровья»	7	3	4	
3.2	Питание (здоровьесберегающая и вредоносное).	7	3	4	
3.3	Факторы, влияющие на здоровье человека	7	3	4	
3.4	Методы определения показателей здоровья человека	7	3	4	
4.	<b>Итоговое занятие</b>	2		2	Творческая работа
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	

**1. Вводное занятие. Введение в предмет экология. Инструктаж по технике безопасности.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель.

*Теория:* Введение в предмет экология. Основные направления экологии. Экология - наука будущего. Инструктаж по технике безопасности.

**2. Загрязнение окружающей среды. Раздельный сбор мусора.**

**2.1 Методы оценки окружающей природной среды. Основные виды загрязняющих веществ.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп.

*Теория:* Понятие об окружающей среде, характеристика основных сред жизни, особенности адаптации к ним живых организмов. Понятие об экологических факторах. Основные законы экологии. Понятие об оценке окружающей среды. Классификация и характеристика методов оценки окружающей среды.

*Практика:* Сравнительный анализ свойств различных сред жизни. Подбор методов оценки для конкретных ситуаций.

## **2.2 Биоиндикация**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, прибор контроля параметров почвы (рН, влагометр, измеритель плодородия), образцы проб почвы, коллекция семян культурных растений, коллекция вредителей сельскохозяйственных культур, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат, пластмассовые банки для сбора растительного материала.

*Теория:* Биоиндикация. Растительные и животные организмы как объекты биоиндикации. Методики биотестирования. Расчетные методы оценки полученных результатов.

*Практика:* Методы оценки окружающей среды с помощью специального оборудования.

## **2.3 Методы оценки качества атмосферного воздуха. Основные виды загрязняющих веществ**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, фотоаппарат.

*Теория:* Основные понятия и термины исследований качества атмосферного воздуха. Расчетные методы оценки полученных результатов. Виды загрязнения атмосферного воздуха. Оценка загрязненности воздуха. Проведение биоиндикационных исследований.

*Практика:* «Определение загрязнения воздуха в учебном классе».

## **2.4 Методы оценки качества воды. Основные виды загрязняющих веществ.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, прибор контроля параметров почвы (рН, влагометр, измеритель плодородия), образцы проб почвы, коллекция семян культурных растений, коллекция вредителей сельскохозяйственных культур, весы аналитические электронные, средства

защиты - рабочие перчатки, халат, пластмассовые банки для сбора растительного материала.

*Теория:* Методы оценки качества воды. Основные понятия и термины исследований качества воды Биоиндикация водных объектов. Растительные и животные организмы как объекты биоиндикации водоемов.

*Практика:* «Оценка качества питьевой воды».

## **2.5 Методы оценки качества почвы. Основные виды загрязняющих веществ.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, прибор контроля параметров почвы (рН, влагометр, измеритель плодородия), образцы проб почвы, коллекция семян культурных растений, коллекция вредителей сельскохозяйственных культур, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат, пластмассовые банки для сбора растительного материала.

*Теория:* Понятие о почве. Основные типы почв. Роль почвенного покрова в биосфере. Основные функции почв. Физические функции почв. Минеральный состав почв. Органическое вещество почвы. Вода в почве. Основные виды загрязняющих веществ почвы. Методы оценки качества почвы.

*Практика:* «Оценка качественного состава почвенного покрова комнатных растений». Определение свойств почв органолептическими методами. Определение типа почв по сочетанию факторов почвообразования. Определение функций почв.

## **2.6 Раздельный сбор и переработка отходов.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп.

*Теория:* Понятие об отходах. Виды отходов. Правила сортировки отходов. Перерабатываемые и не перерабатываемые отходы. Сортируем мусор - бережем природу. Вторая жизнь пластика.

*Практика:* Акция - сбор макулатуры.

## **4. Оценка качества водной среды. Основные виды загрязняющих веществ. Раздельный сбор мусора.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри.

*Теория:* Основные понятия и термины исследований качества воды Биоиндикация водных объектов. Растительные и животные организмы как объекты биоиндикации водоемов. Расчетные методы оценки полученных результатов.

*Практика:* Виды загрязнения источников естественного и искусственного водоснабжения. Оценка качества питьевой воды. Проведение биоиндикационных исследований.

Акция – сбор пластиковых крышек.

### **3. Качество окружающей среды. Здоровье человека.**

#### **3.1 Индикаторы «экологического здоровья».**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат.

*Теория:* Окружающая среда - детерминант здоровья человека. Компенсаторно-приспособительные возможности организма человека. Система индикаторов «экологического здоровья» по различным неблагоприятным факторам окружающей среды. Мониторинг индикаторов и анализ в разных странах и России. Здоровый и экологичный образ жизни. Экопривычки.

*Практика:* «Здоровье человека. Индикаторы экологического здоровья», «Моделирование экологически чистого дома».

#### **3.2 Питание (здоровьесберегающая и вредоносная).**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат.

*Теория:* Здоровье человека и основы правильного питания. Разговор о здоровье и правильном питании. Основные правила рационального питания, сбалансированность продуктов в меню, пищевые приоритеты. Особенности обменных процессов, происходящих в организме человека в соответствии с возрастными периодами. Физиология питания. Особенности питания учащихся. Эко-продукты.

*Практика:* «Составить план здорового питания на неделю»

#### **3.3 Факторы, влияющие на здоровье человека**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат.

*Теория:* Основные факторы, влияющие на наше здоровье. Окружающая среда. Атмосферный воздух и ее влияние на здоровье человека. Вода и её влияние на здоровье человека. Экологическое состояние окружающей среды. Заводы. Автомобили. Питание.

*Практика:* «Составление и проведение опроса о факторах влияющих на здоровье человека»

### **3.4 Методы определения показателей здоровья человека**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат.

*Теория:* Медико-демографические показатели здоровья населения. Общая заболеваемость населения. Здоровье и болезнь – определение, качество жизни, связанное со здоровьем. Общественное и индивидуальное здоровье.

*Практика:* «Оценить внешние показатели здоровья соседа по парте»

### **3.5 Здоровый образ жизни.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии, микроскоп биологический (высокого класса), цифровой USB-микроскоп, пробирки, пипетки, покровные стекла, предметные стекла, пинцет анатомический, бумага фильтровальная, пробирки пластиковые, чашка Петри, весы аналитические электронные, средства защиты - рабочие перчатки, халат.

*Теория:* Основы здорового образа жизни. Влияние экологии на здоровье. Правила здорового образа жизни. Экологическая жизнь. Здоровый и экологичный образ жизни. Экопривычки. Правильно питание. Сон, как один из элементов здорового образа жизни.

*Практика:* «Химия в быту: пищевая сода и перекись водорода для уборки дома».

## **4. Итоговое занятие.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, цифровая лаборатория по экологии.

*Практика:* Организация и проведение экологической акции.

Акция – вторая жизнь вещей.

## Электронные образовательные ресурсы

Темы занятия	Ссылка
Экология и экологические факторы	<a href="https://wika.tutoronline.ru/biologiya-prirodovedenie/class/9/ekologicheskie-factory">https://wika.tutoronline.ru/biologiya-prirodovedenie/class/9/ekologicheskie-factory</a> <a href="https://studfile.net/preview/4113273/page:32/">https://studfile.net/preview/4113273/page:32/</a> <a href="https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/225543/mod_resource/content/1/Лекция%203.pdf">https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/225543/mod_resource/content/1/Лекция%203.pdf</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологические_факторы">https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологические_факторы</a>
Среда обитания. Экосистема	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Экосистема">https://ru.wikipedia.org/wiki/Экосистема</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/chto-takoe-ekosistema?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F">https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/chto-takoe-ekosistema?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=R8F7gamn31I">https://www.youtube.com/watch?v=R8F7gamn31I</a> <a href="https://kipmu.ru/ekologicheskaya-sistema/">https://kipmu.ru/ekologicheskaya-sistema/</a>
Экология родного края. Экосистема луга	<a href="https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/ekosistema-luga">https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/ekosistema-luga</a> <a href="https://multiurok.ru/files/ekosistema-luga.html">https://multiurok.ru/files/ekosistema-luga.html</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5719/conspect/224733/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5719/conspect/224733/</a>
Экология родного края. Экосистема водоема	<a href="http://ecology-of.ru/priroda/prud-i-ego-ekosistema/">http://ecology-of.ru/priroda/prud-i-ego-ekosistema/</a> <a href="https://сезоны-года.рф/водные%20экосистемы.html">https://сезоны-года.рф/водные%20экосистемы.html</a> <a href="http://envjournal.ru/ecolab/sbor/1612.pdf">http://envjournal.ru/ecolab/sbor/1612.pdf</a> <a href="https://rcycle.net/ekologiya/gidrosfera/ekologicheskie-problemy-reki-ural-masshtab-i-puti-resheniya">https://rcycle.net/ekologiya/gidrosfera/ekologicheskie-problemy-reki-ural-masshtab-i-puti-resheniya</a> <a href="https://fb.ru/article/260537/ozera-urala-opisanie-proishojdenie-raspolozhenie">https://fb.ru/article/260537/ozera-urala-opisanie-proishojdenie-raspolozhenie</a>
Экология родного края. Экосистема леса	<a href="https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/ekosistema-lesa">https://foxford.ru/wiki/okruzhayuschiy-mir/ekosistema-lesa</a> <a href="https://сезоны-года.рф/лесные%20экосистемы.html">https://сезоны-года.рф/лесные%20экосистемы.html</a> <a href="https://znanio.ru/media/kniga-prirody-rodnogo-kraya-chelyabinskaya-oblast-2627725">https://znanio.ru/media/kniga-prirody-rodnogo-kraya-chelyabinskaya-oblast-2627725</a> <a href="https://www.prostudenta.ru/article-3867.html">https://www.prostudenta.ru/article-3867.html</a>
Особо охраняемые природные территории Челябинской области	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=US31VE3X4BE">https://www.youtube.com/watch?v=US31VE3X4BE</a> <a href="https://therealtravellers.com/zapovedniki-chelyabinskoi-oblasti/">https://therealtravellers.com/zapovedniki-chelyabinskoi-oblasti/</a> <a href="https://miasslib.ru/wp-content/uploads/2017/06/ПАМЯТНИКИ-ПРИРОДЫ-.pdf">https://miasslib.ru/wp-content/uploads/2017/06/ПАМЯТНИКИ-ПРИРОДЫ-.pdf</a> <a href="http://biodat.ru/doc/lib/zap01.htm">http://biodat.ru/doc/lib/zap01.htm</a>
Особо охраняемые природные территории района (на примере своей территории)	<a href="https://studylib.ru/doc/466292/osobo-ohranyaemye-territorii-troickogo-rajona">https://studylib.ru/doc/466292/osobo-ohranyaemye-territorii-troickogo-rajona</a> <a href="http://chel-portal.ru/enc/troickiy-botanicheskiy-zakaznik">http://chel-portal.ru/enc/troickiy-botanicheskiy-zakaznik</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_особо_охраняемых_природных_территорий_Челябинской_области">https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_особо_охраняемых_природных_территорий_Челябинской_области</a> <a href="http://chelnature.ru/oopt/viewooptraj/Троицкий">http://chelnature.ru/oopt/viewooptraj/Троицкий</a>
<b>2 год обучения</b>	
Введение в предмет экология. Инструктаж по технике безопасности.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AzT_qAOu4ns">https://www.youtube.com/watch?v=AzT_qAOu4ns</a> <a href="https://multiurok.ru/files/tekhnika-bezopasnosti-dlia-uchashchikhsia-na-ekolo.html?ysclid=lqc49bvyop789787400">https://multiurok.ru/files/tekhnika-bezopasnosti-dlia-uchashchikhsia-na-ekolo.html?ysclid=lqc49bvyop789787400</a>
Методы оценки окружающей природной среды. Основные виды загрязняющих веществ.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1WtloQvb_14&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=1WtloQvb_14&amp;t=2s</a>
Биоиндикация	<a href="https://xn--jl1ahfl.xn--p1ai/library/kids/bioindikatsiya_tajnij_yazik_zhivih_organizmov_063254.html?ysclid=lqc4e2a619708477520">https://xn--jl1ahfl.xn--p1ai/library/kids/bioindikatsiya_tajnij_yazik_zhivih_organizmov_063254.html?ysclid=lqc4e2a619708477520</a>
Методы оценки качества	<a href="https://ya.ru/video/preview/11892406041374687275">https://ya.ru/video/preview/11892406041374687275</a>

атмосферного воздуха. Основные виды загрязняющих веществ	
Методы оценки качества воды. Основные виды загрязняющих веществ.	<a href="https://ya.ru/video/preview/6014530812050979138">https://ya.ru/video/preview/6014530812050979138</a>
Методы оценки качества почвы. Основные виды загрязняющих веществ.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2QISyeUUU7k&amp;t=115s">https://www.youtube.com/watch?v=2QISyeUUU7k&amp;t=115s</a>
Раздельный сбор и переработка мусора	<a href="https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/149146-prezentaciya-na-temu-razdelnyy-sbor-othodov.html">https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/149146-prezentaciya-na-temu-razdelnyy-sbor-othodov.html</a>
Индикаторы «экологического здоровья»	<a href="https://ya.ru/video/preview/573327279256564645">https://ya.ru/video/preview/573327279256564645</a>
Питание (здоровьесберегающая и вредоносное).	<a href="https://easyen.ru/load/nachalnykh/zdorovie/prezentacija_pravilnoe_pitanie_zalog_zdorovja/218-1-0-82546?ysclid=lqc4ks96y8108478287">https://easyen.ru/load/nachalnykh/zdorovie/prezentacija_pravilnoe_pitanie_zalog_zdorovja/218-1-0-82546?ysclid=lqc4ks96y8108478287</a>
Факторы, влияющие на здоровье человека	<a href="https://ppt-online.org/316101?ysclid=lqc4o3t71u658391155">https://ppt-online.org/316101?ysclid=lqc4o3t71u658391155</a> <a href="https://ya.ru/video/preview/11096582018256789086">https://ya.ru/video/preview/11096582018256789086</a>
Методы определения показателей здоровья человека	<a href="https://ya.ru/video/preview/8282947978140332924">https://ya.ru/video/preview/8282947978140332924</a>
Итоговое занятие	<a href="https://ped-kopilka.ru/blogs/blog79456/yekologo-biologicheskii-brein-ring-znatoki-prirody-5-klas-scenarii.html?ysclid=lqc4qtj0yj146730440">https://ped-kopilka.ru/blogs/blog79456/yekologo-biologicheskii-brein-ring-znatoki-prirody-5-klas-scenarii.html?ysclid=lqc4qtj0yj146730440</a> <a href="https://ya.ru/video/preview/9277960568012604142">https://ya.ru/video/preview/9277960568012604142</a>

## **1.4. Планируемые результаты**

### **1.4.1 Первый год обучения**

#### **Образовательные (предметные):**

- 1) Знание основных понятий в области экологии;
- 2) Знание закономерностей функционирования природных систем на примере Челябинской области;
- 3) Знание особо охраняемых природных территории Челябинской области на примере города Куса.

### **1.4.2 Второй год обучения**

#### **Образовательные (предметные):**

- 1) Владение навыками использования методов оценки окружающей среды;
- 2) Знание основных понятий в области природопользования и охраны окружающей среды;
- 3) Сформированность навыков организации и проведения самостоятельной исследовательской работы.

#### **Личностные:**

- 1) Сформированность организаторских способностей;
- 2) Сформированность коммуникативных навыков, коллективизма;
- 3) Сформированность ответственности, самостоятельности, дисциплинированности;
- 4) Сформированность креативности, склонности к самостоятельному творчеству;
- 5) Сформированность навыка самоопределения;
- 6) Сформированность нравственно-этической ориентации;
- 7) Сформированность познавательного интереса и навыка инициативности.

#### **Метапредметные:**

- 1) Понимание учебной задачи, сформулированной педагогом;
- 2) Умение планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания;
- 3) Умение контролировать, проводить коррекцию и оценивать результаты своей деятельности;
- 4) Понимание, полученной информации при выполнении заданий.

## Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1 Календарный учебный график

Начало учебных занятий для обучающихся 2 год обучения – 01.09.2023 г

Окончание 23.05.2024 г.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество часов в год – 72 ч.

Продолжительность и периодичность занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Аттестация по итогам освоения программы: 4 - 22 мая 2024 г.

Выходные дни: 04.11.2023 г., 01-08.01.2024 г., 23.02.2024 г., 08.03.2024 г., 01.05.2024 г., 09.05.2024 г., 10.05.2024 г.

Объем программы: 144 часа.

Срок освоения программы: 2 года.

Календарно-тематическое планирование составляется для каждой учебной группы на учебный год и используется для заполнения журнала педагога дополнительного образования (приложение 1).

### 2.2 Условия реализации программы

В реализации учебно-образовательного процесса используются средства обучения и воспитания в целях создания новых мест для реализации дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности.

### Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование основного оборудования	филиал ГБУДО «ОЦДОД» - МБОУ «Скалистская СОШ»	филиал ГБУДО «ОЦДОД» - МБУДО ЦБР «Ровесник» г. Куса	филиал ГБУДО «ОЦДОД» - МАОУ СОШ № 36	филиал ГБУДО «ОЦДОД» - МОУ СОШ № 2
<b>I. Технические средства обучения</b>					
1.	Компьютер с монитором и комплектующими	2	2	2	2
2.	Ноутбук	1	1	1	1
3.	Звуковые колонки	1	1	1	1
4.	Фотоаппарат	1	1	1	1
5.	Лазерная указка-презентатор	1	1	1	1
6.	Интерактивная панель	1	1	1	1
7.	Цифровой USB-микроскоп	1	1	1	1
8.	Микроскоп биологический (высокого класса)	5	5	5	5
9.	Прибор контроля параметров почвы (рН, влагомер, измеритель плодородия)	1	1	1	1
10.	Цифровая лаборатория по экологии	1	1	1	1
11.	Принтер/многофункциональное устройство с картриджем	1	1	1	1
12.	Планшет	1	1	1	1

13.	Видеокамера	0	0	0	1
14.	Полевая (экологическая) лаборатория	0	0	0	1
<b>II. Мебель</b>					
1.	Комплект мебели	на группу	на группу	на группу	на группу
2.	Стул учительский	1	1	1	1
3.	Стол учительский	1	2	2	2
4.	Лабораторный стол	2	2	2	2
5.	Шкаф для приборов лабораторный	1	1	1	1
6.	Шкаф для коллекций и дидактических материалов	1	1	1	1
<b>III. Учебно-практическое оборудование (учебно-лабораторное, специальное, инструменты и т.п.)</b>					
1.	Весы аналитические электронные	1	1	1	1
2.	Контейнеры для сбора образцов	на группу	на группу	на группу	на группу
3.	Пипетки	на группу	на группу	на группу	на группу
4.	Покровные стёкла	на группу	на группу	на группу	на группу
5.	Предметные стёкла	на группу	на группу	на группу	на группу
6.	Пинцет анатомический	на группу	на группу	на группу	на группу
7.	Бумага фильтровальная	на группу	на группу	на группу	на группу
8.	Пробирки пластиковые	на группу	на группу	на группу	на группу
9.	Чашка Петри	на группу	на группу	на группу	на группу
<b>IV. Средства защиты</b>					
1.	Средства защиты - рабочие перчатки, халат	15	15	15	15

С целью обеспечения непрерывности образовательного процесса, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (ухудшение эпидемиологической обстановки в связи с коронавирусной инфекцией, карантин, неблагоприятных погодных условий и т.п.), требующих отмены занятий в очной форме, занятия проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий на платформе Moodle.

### 2.3 Формы аттестации

Время	Цель проведения	Формы контроля
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года (в конце раздела)	Определение степени освоения обучающимися учебного материала. Определение готовности восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление обучающихся отстающих и опережающих обучение.	Творческая работа
<b>Промежуточная аттестация</b>		
В конце учебного года (при переходе на следующий год обучения)	Определение результатов обучения за 1 год.	Творческая работа

Аттестация по итогам освоения программы		
В конце учебного года (обучения по программе)	Определение результатов обучения по программе	Творческая работа

Результатом успешного освоения программы является участие в конкурсах различного уровня, освоение обучающимися знаний и умений, заложенных в программе.

Формы аттестации для определения результативности освоения программы творческая работа.

Текущий контроль проводится после изучения каждой темы и вносится в мониторинговую карту. Форма проведения: творческая работа.

Промежуточная аттестация / аттестация по итогам освоения программы проводится в форме творческой работы.

## 2.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы текущего контроля, промежуточной аттестации/аттестации по итогам освоения программы разрабатываются на учебный год и являются приложением к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (приложение 2).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

1. портфолио обучающегося;
2. видео- и фотоматериал (мероприятия, эксперимента, акции);
3. педагогическое наблюдение

Критерии оценки образовательных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в рамках текущего контроля, промежуточной аттестации/аттестации по итогам освоения программы (приложение 3).

## 2.5 Методические материалы

Данная программа предусматривает как вариативные формы обучения, так и различные варианты специального сопровождения обучающихся. Основные виды занятий тесно связаны между собой и дополняют друг друга.

Реализация программы предусматривает использование в образовательном процессе следующих педагогических технологий:

1. технология группового обучения;
2. технология коллективного взаимообучения;
3. технология развивающего обучения;
4. технология проблемного обучения;
5. технология исследовательской деятельности;
6. технология проектной деятельности;
7. технология коллективной творческой деятельности;
8. здоровьесберегающая технология.

### Алгоритм учебного занятия.

Главная методическая цель учебного занятия при системном обучении – создание условий для проявления творческой, познавательной активности

обучающихся. На занятиях решается одновременно несколько задач – повторение пройденного материала, объяснение нового материала, закрепление полученных знаний и умений. Решение этих задач используется на основе накопления познавательных способностей и направлены на развитие творческих способностей обучающихся.

#### **Требования современного учебного занятия:**

1. четкая формулировка темы, цели, задачи занятия;
2. занятие должно быть проблемным и развивающим;
3. вывод делают сами обучающиеся;
4. учет уровня и возможностей обучающихся, настроения детей;
5. планирование обратной связи;
6. добрый настрой всего учебного занятия.

#### **Структура занятия.**

Организационный момент.

Введение в проблему занятия (определение цели, активизация и постановка познавательных задач).

Изучение нового материала (беседа, наблюдение, презентация, исследование).

Постановка проблемы.

Практическая работа.

Обобщение занятия.

Подведение итогов работы.

В процессе проведения учебного занятия используются дидактические материалы:

1. раздаточные материалы;
2. задания, упражнения;
3. образцы;
4. презентации.

### **2.6 Воспитательный компонент**

Воспитательный компонент в рамках занятий дополнительного образования, независимо от социально-экономических условий, пользуется повышенным спросом в связи с тем, что создает условия для активной самореализации личности детей и подростков, и свободы выбора современных творческих направлений, она дает подрастающему поколению социально значимую для творческой жизни позитивную цель и средств для ее достижения.

**Цель воспитательного компонента** - воспитание личности и создание условий для формирования активной жизнедеятельности обучающихся, гражданского самоопределения, развития творческих способностей и самореализации, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

#### **Задачи:**

- 1) Реализовать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основа взаимодействия людей разных поколений согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
  - сформированность культуры общения и взаимопомощи;

- сформированность уважения к старшим, людям труда, педагогам, сверстникам;
  - получить опыт социально значимой деятельности в экологических акциях и проектах.
- 2) Создать условия для формирования личности, стремящейся к саморазвитию, профессиональному самоопределению и успешной самореализации на основе личных проб в современной деятельности и социальной практике согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
- сформированность стремления к достижению общественного блага посредством познания и творческой деятельности;
  - осознанность своего позитивного отношения к российским базовым ценностям;
  - сформированность экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов.
- 3) Использовать занятия, как источник поддержки и развития интереса к здоровому образу жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
- сформированность стремления к заботе о своём здоровье и здоровье окружающих людей;
  - сформированность понимания личной ответственности за действия в природной среде, неприятие действий, приносящих вред природе.
- 4) Приобщить обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения, содействовать развитию и активной деятельности детских объединений согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
- сформированность опыта участия в значимых экологических проектах/акциях/сессиях;
  - сформированность опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России;
  - сформированность экологической культуры.
- 5) Содействовать в развитии воспитательного потенциала семьи согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
- повысить уровень информированности родителей о законодательной базе, нормативно-правовых документах федерального, регионального уровней, регламентирующих деятельность учреждения;
  - повысить уровень воспитательного потенциала семьи.
- 6) Поддерживать социальные инициативы и достижения обучающихся согласно целевым ориентирам (планируемые результаты):
- сформированность опыта гражданского участия на основе уважения российского закона и правопорядка;

– сформированность деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к языкам, литературе, традициям, праздникам, памятникам, святыням, религиям народов России, к российским соотечественникам, защите их прав на сохранение российской культурной идентичности;

– сформированность опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным.

**Формы воспитания:** беседа, практическое занятие, мастер - класс, творческая встреча, защита проектов, деловая игра, экскурсия, тренинги, туристские прогулки, походы

**Методы воспитания:** метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений(приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

#### **Условия воспитания.**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива в рамках учебных занятия в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

#### **Анализ результатов (самоанализ).**

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы являются:

принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий на уважительное отношение как к воспитанникам, так и к педагогам, реализующим воспитательный процесс;

принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий на изучение не количественных его показателей, а качественных таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогами;

принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогов: грамотной постановки ими цели и задач воспитания, умелого планирования своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с детьми деятельности, с этой целью проводится ряд мониторинговых исследований.

Основными направлениями анализа, организуемого в учреждении воспитательного процесса являются следующие:

1. Результаты развития личностных качеств обучающихся. Рассматривается

динамика личностного развития обучающихся в каждом конкретно взятом объединении (коллективе). Анализ осуществляется на основе критериев, обозначенных в дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в объединении (коллективе). Проводится в декабре и мае учебного года.

2. Анализ включенности детских объединений в план воспитательной работы учреждения осуществляется в формате публикаций фотоотчёта в социальной сети «ВКонтакте» с тематическими и официальными хештегами #оцдод #образовательныепрограммы #образованиевприоритете #центрпосопровождениюобразовательныхпрограмм по проведенным мероприятиям.

3. Изучение уровня удовлетворенности образовательным и воспитательным процессом родителей (законных представителей) обучающихся, которое проводится на сайте учреждения в течение учебного.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## 2.7 Список литературы

### Список литературы для педагогов

1. Багдасарян А. С. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов. дис. канд. биол. наук. Ставрополь, 2005. 159 с.
2. Безуглова, О.С. Классификация почв: учебное пособие / О.С. Безуглова; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009. 128 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241013>.
3. Бродовская, З. В. Экологические игры и загадки [Текст]: методическое пособие для учителей начальных классов, руководителей экологических кружков, студентов факультета начальных классов. / Автор-составитель З. В. Бродовская. – Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2012.
4. Высоцкая, М. В. Биология и экология. 10-11 классы: проектная деятельность учащихся: моногр. / М.В. Высоцкая. - Москва: Гостехиздат, 2016. - 256с.
5. Гаврина, С. Е. 100 кроссвордов о растениях и животных [Текст]/ С. Е. Гаврина. - Ярославль: Академия развития, 2001. – 120с
6. Голубев, И. Р. Окружающая среда и ее охрана / И.Р. Голубев, Ю.В. Новиков. - Москва: РГГУ, 1985. - 192 с.
7. Дистанционный курс юных экологов Брединского муниципального района Челябинской области [Электронный ресурс]. Куратор Николаева Е. А. <http://tropinkabredy.blogspot.ru>
8. Красная книга Челябинской области : Животные, растения, грибы / Ин-т экологии растений и животных УрО РАН. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2005. – 450 с. : ил.
9. Лободина, Н. В. Экологическое воспитание в начальной школе [Текст]/ Н. В. Лободина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 266с.
10. Минкевич И. И. Фитопатология (Болезни древесных и кустарниковых пород) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин. – Электрон. издан. – Спб: Лань, 2017. 160 с. Режим доступа: <https://e.lanbook/book/93002>.
11. Подобреева, Л. М. Методическая разработка внеурочного занятия по теме: «Особо охраняемые территории челябинской области» - Челябинск, 2013 [Электронный ресурс] [http://tehnolic120.ucoz.ru/index/metodicheskaja\\_ko...](http://tehnolic120.ucoz.ru/index/metodicheskaja_ko...)
12. Терехова В. А. Биотестирование почв: подходы и проблемы // Почвоведение. 2011. № 2. С. 190-198.
13. Середа, М. С. Экологическая обстановка территории национального парка «Таганай» [Текст]// сборник работ участников эколого-краеведческих чтений «Наследие Земли Уральской»/ сост. Т. Л. Корецкая. – Челябинск: «Край Ра», 2017г. – с. 210-215

14. Строкова, Н. П., Коровин, С. Е. Мир удивительных растений. Челябинская область: учеб. пос. - Челябинск: АБРИС, 2009 + CD
15. Уфимцева Г.А., Латюшин В.В. Животные Челябинской области: Пособие для учащихся 7 классов. - Челябинск, 2004
16. Уфимцева Г.А., Латюшин В.В. Биология грибов и растений Челябинской области: Пособие для учащихся 6 классов. - Челябинск, 2004
17. Черемисина, Л. Д. Основы экологии – младшим школ. Цветкова И.В. «Экология для начальной школы». Игры и проекты. Ярославль. «Академия развития», 2005 г.

### Список литературы для обучающихся

1. Клаусницер, Б. Экология городской фауны /Б. Клаусницер. – М.: Мир, 1990.
2. Паскаль Г., Винсент А. Насекомые / Перевод с франц. О.В. Ивановой. М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2008. 224 с.
3. Карнеги Д. Как воспитывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1994.
4. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
5. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.
6. Плешаков А.А. Атлас-определитель « От земли до неба». М.: Просвещение, 2009 г.
7. Плешаков, А. А. Зелёные страницы Текст /А. А. Плешаков. –М.: Просвещение, 2008
7. Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000

### Список интернет-ресурсов

1. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru/>.
2. Центр развития исследовательской деятельности учащихся <http://www.redu.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>.
4. Бесплатные обучающие программы по биологии: <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>
5. Вся биология: <http://biology.asvu.ru/>
6. Школьный мир. Биология: <http://school.holm.ru/predmet/bio/>
7. Методы оценки окружающей природной среды <https://ecokom.ru/category/ekologiya/page/2>  
<https://ecokom.ru/>  
<https://www.yaklass.ru/materiali?mode=lsntheme&themeid=118>  
<https://bio.wikireading.ru/11701>  
<https://www.youtube.com/watch?v=MMyKivpt9mw>

<https://www.youtube.com/watch?v=N2dVBUHFwk0>

[https://www.youtube.com/watch?v=bS4Wxc\\_RThI](https://www.youtube.com/watch?v=bS4Wxc_RThI)

<http://www.ecoedu.ru/index.php?r=20&id=119>

8. Оценка качества воздушной среды

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/5915/main/11779/>

<https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-ekologii-cheloveka-na-temu-atmosferniy-vozduh-kak-vneshnyaya-sreda-ekologicheskie-i-gigienicheskie-problemi-za-2125731.html>

<https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12039>

<http://www.ecoedu.ru/index.php?r=20&id=121>

<https://ecologynow.ru/knowledge/ekologiceskie-igrы-dla-detei>

<https://recyclemag.ru/article/10-rolikov-ob-ekologii-kotorye-hochetsja-pokazat-detjam>

9. Оценка качества водной среды

<https://naturae.ru/ekologiya/ekologicheskie-problemy/zagryaznenie-vody.html>

<https://www.1urok.ru/categories/19/articles/16480>

[http://www.mosvodokanal.ru/forpeople/forchildren/learn/?ELEMENT\\_ID=7594](http://www.mosvodokanal.ru/forpeople/forchildren/learn/?ELEMENT_ID=7594)

10. Оценка качества почвы

<https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/znachenie-i-sostav-pochvy-329401/re-916b8fe6-178c-4e77-b3a8-e7826662b73b>

<https://geo.bsu.by/images/pres/soil/soil/soil03.pdf>

<http://www.psu.ru/files/docs/fakultety/bio/pochvovedenie.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=atm7Vmgjqpc>

<http://ecosystema.ru/03programs/igr/048.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=WAMCtBS8FOw>

<https://www.youtube.com/watch?v=-FB7UE9knkg>

11. Качество окружающей среды.

[https://studme.org/129801084147/ekologiya/kachestvo\\_okruzhayuschey\\_sredy](https://studme.org/129801084147/ekologiya/kachestvo_okruzhayuschey_sredy)

<https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34094>

[https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-221-8/html/kap02\\_eng.htm](https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-221-8/html/kap02_eng.htm)

<https://www.youtube.com/watch?v=9bn3Pj985NA>