



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

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета  
ГБУДО «Областной Центр  
дополнительного образования детей»  
Протокол № 5 от «23» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора  
ГБУДО «Областной Центр  
дополнительного образования детей»  
О.С. Растегняева  
№ 1214 от 26 августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  
«Экотерра»**

Возраст обучающихся: 12-17 лет  
Срок реализации: 1 год  
Год разработки Программы: 2024 г.

Автор-составитель:  
Фролова В.А., педагог  
дополнительного образования  
1 квалификационной категории

Челябинск, 2024 г.

## Содержание

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы» .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	6
1.3. Содержание программы.....	7
1.3.1 Учебный план .....	7
1.4. Планируемые результаты .....	19
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 .....	22
2.6 Воспитательный компонент .....	23
2.7. Список литературы .....	26
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 ребенка (резолюция 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20.11.1989г.);

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

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

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 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);

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

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

Данная программа дополнительного образования относится к программам естественнонаучной направленности.

Уровень освоения содержания образования – базовый.

#### **Актуальность программы**

Программа актуальна в силу того, что в современном мире вопросы агроэкологии напрямую связаны с получением продуктов питания. Также набирает популярность экологически чистая продукция, получение которой невозможно без изучения агроэкологии. Важно понимать, что забота о окружающей среде и производство здоровых продуктов идут рука об руку, и программа по агроэкологии играет ключевую роль в этом процессе. Развитие данного направления поможет обеспечить устойчивость сельского хозяйства и качество продукции, что в конечном итоге положительно скажется на здоровье людей и окружающей среды.

#### **Особенность программы**

Отличием данной программы является ее очно-заочная форма организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе на образовательной платформе Moodle, способствующая использованию возможностей дополнительного образования для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Программа состоит из двух предметов «Основы экологии и почвоведения» и «Защита сада и огорода».

### **Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 12 до 17 лет.

В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

### **Возрастные особенности детей:**

*Возрастные особенности 12 - 15 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 б 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 сказать о кризисе этого возраста. Это кризис социального развития, напоминающий кризис трех лет «Я сам», но теперь это «Я сам» реализуется в социальном смысле. Характеризуется определенной остротой. Симптомы кризиса, следующие: наблюдается снижение продуктивности учебной деятельности даже в тех областях, в которых ребенок явно одарен. Второй симптом 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.

*Возрастные особенности 15 - 17 лет.*

Центральным новообразованием ранней юности является самоопределение, как профессиональное, так и личностное. Это новая внутренняя позиция, включающая осознание себя как члена общества, принятие своего места в нем. Учебная деятельность старшеклассников становится учебно-профильной, реализуется через профессиональные и личностные устремления юношей и девушек, приобретает черты избирательности, осознанности.

В юношеском возрасте происходит интенсивное физиологическое и психическое развития. Особое значение в юношеском возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности — учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств.

Психическое развитие личности в юношеском возрасте тесно связано с обучением, трудовой деятельностью и усложнением общения со взрослыми. В связи с началом трудовой деятельности отношения между личностью и обществом

значительно углубляются, что приводит к наиболее четкому пониманию своего места в жизни.

**Объем программы:** 108 часов.

**Форма обучения:** очно-заочная, с использованием дистанционных технологий.

**Методы обучения:**

Словесные: беседа, изложение, анализ и др.

Наглядные: показ педагогом приемов, показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение и др.

Практические: упражнение, практическое задание и др.

Исследовательский.

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

**Формы проведения занятий:** беседа, наблюдение, лабораторные занятия, практическое занятие, мозговой штурм, семинар и др.

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

В процессе обучения предусматривается самостоятельная работа обучающихся с литературой, информацией на электронных носителях и в сети Интернет, что способствует формированию умений конспектирования, реферирования, публичного выступления, содействует развитию исследовательских умений и подготовке к вузовской системе обучения. Для повышения эффективности обучения некоторые задания, дискуссии, обсуждения, консультации проводятся, в том числе, и в дистанционной форме.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий:** По программе планируется 1 занятие в неделю по 3 академических часа.

Изменение режима работы и смещение всей образовательной нагрузки на 1 день возможно во время проведения очных занятий и мероприятий.

Работа по программе состоит из теоретических и практических блоков. Дистанционная часть программы предоставляет возможность индивидуального обучения, обучения в индивидуальном режиме.

При прохождении дистанционной части программы обучающийся и педагог взаимодействуют в образовательном процессе в режимах:

1) on-line (онлайн): педагог использует средства коммуникации, одновременно взаимодействуя с обучающимся (обучающимися);

2) off-line (офлайн): самостоятельная работа обучающегося (обучающихся), с последующим оцениванием и определением рекомендаций.

Теоретический материал представлен в виде лекций, видеоуроков, инфографики, схем, таблиц и презентаций для скачивания или изучения в сети Интернет.

Практические занятия проходят на очных встречах, также предусмотрено выполнение творческих работ. На практических занятиях дети учатся пользоваться

инструментами, материалами, получают умения и закрепляют навыки, развивают творческие способности.

Основой образовательного процесса является групповое обучение.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие навыков выращивания продукции и рационального использования земель.

**Задачи программы:**

**Образовательные (предметные):**

**предмет «Основы экологии и почвоведения»**

- 1) Изучить основы общей экологии;
- 2) Изучить основные понятия в области агроэкологии, почвоведения.

**предмет «Защита сада и огорода»**

- 1) Познакомится с основными законами земледелия;
- 2) Изучить системы обработки почв;
- 3) Изучить основные болезни садовых и овощных культур и их возбудителей.

**Личностные:**

- 1) Развить организаторские способности;
- 2) Развить коммуникативные навыки, коллективизм;
- 3) Развить ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;
- 4) Развить креативность, склонность к самостоятельному творчеству, проектно-исследовательской деятельности;
- 5) Развить навыки самоопределения ;
- 6) Развить нравственно-этическую ориентацию;
- 7) 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

#### Предмет «Основы экологии и почвоведения»

	Название разделов и тем	Всего	Учебные сессии		Межсессионный период		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	
<b>2.</b>	<b>Общая экология</b>	<b>18</b>	-	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	Практическая работа
2.1	Экология. Основные законы экологии	1	-	-	-	1	
2.2	Организм как среда обитания	4	-	-	2	2	
2.3	Взаимоотношение живых организмов	3	-	3	-	-	
2.4	Фенология	4	-	-	2	2	
2.5	Экосистема	4	-	-	2	2	
2.6	Есть такая профессия - природу защищать	2	-	-	-	2	
<b>3.</b>	<b>Практическая экология</b>	<b>23</b>	-	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	Практическая работа
3.1	Воздух как необходимое условие жизни	4	-	-	2	2	
3.2	Действия человека, влияющие на качество воздуха	4	-	-	2	2	
3.3	Вода как необходимое условие жизни	4	-	-	2	2	
3.4	Действия человека, влияющие на качество воды	4	-	-	2	2	
3.5	Почва как необходимое условие жизни	4	-	-	2	2	
3.6	Действия человека, влияющие на качество почвы	3	-	3	-	-	
<b>4.</b>	<b>Основы почвоведения</b>	<b>13</b>	-	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	Практическая работа
4.1	Ведение в общее почвоведение	2	-	-	2	-	
4.2	Морфология почвы	4	-	-	2	2	
4.3	Экологические функции и значение почв	3	-	3	-	-	
4.4	Почвенная среда жизни и ее характеристика	4	-	-	2	2	
<b>5.</b>	<b>Экотехнологии</b>	<b>3</b>	-	-	-	<b>3</b>	Практическая работа

<b>6.</b>	<b>Экологические проблемы</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	Практическая работа
6.1	Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов	3	-	-	2	1	
6.2	Раздельный сбор мусора. Переработка	3	-	-	1	2	
6.3	Экологические проблемы родного города	3	-	-	-	3	
<b>7.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Практическая работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	

### **Раздел 1. Вводное занятие.**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, фотоаппарат.

*Теория (очная встреча):* Знакомство с обучающимися. Введение в предмет. Инструктаж по технике безопасности и правила поведения на занятиях. Теоретические сведения о Moodle. Изучение платформы Moodle.

### **Раздел 2. Общая экология.**

#### **Тема 2.1: Экология. Основные законы экологии.**

*Практика:* творческая работа «Для чего нужна экология».

#### **Тема 2.2: Организм как среда обитания**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Экологические факторы. Среда обитания. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы.

2) Адаптации организмов. Основные механизмы адаптации на уровне организма. Общие законы действия факторов среды на организмы.

*Практика:* Примеры воздействия экологических факторов на разные организмы.

#### **Тема 2.3: Взаимоотношение живых организмов**

*Практика (очная встреча):* Практическая работа №1: «Взаимоотношения живых организмов». Раскрыть сущность основных понятий: «комменсализм», «мутуализм», «симбиоз», «аменсализм», «протокооперация».

#### **Тема 2.4: Фенология.**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения. Суточный ритм организмов. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Фенология. Методика проведения фенологических наблюдений.

2) Приспособительные формы организмов. Адаптация. Конвергенция. Жизненная форма. Правило Аллена. Экосистемы. Законы организации экосистем. Цепи питания.

*Практика:* практическая работа «Фенологические наблюдения».



## **Тема 2.5: Экосистема.**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Экосистема, её основные звенья. Цепи питания. Виды экосистем: естественные, или природные (лес, луг, болото, водоем и др.), и искусственные (поле, сад и др.).

2) Основные пищевые (трофические) группы организмов — компоненты экосистем. Группы организмов - звеньев пищевой цепи. Пищевые связи в экосистеме. Автотрофы, гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты.

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

## **Тема 2.6: Есть такая профессия - природу защищать**

*Практика:* Профессия моей мечты.

## **Раздел 3. Практическая экология**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, образцы почв, образовательная платформа Moodle.

### **Тема 3.1: Воздух как необходимое условие жизни**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Атмосферный воздух: его загрязнение и охрана. Загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта. Загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами.

2) Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Контроль за уровнем загрязнения атмосферы.

*Практика:* Тестовое задание на тему: «Воздух, свойства, значение, охрана».

### **Тема 3.2: Действия человека, влияющие на качество воздуха**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Атмосферный воздух: его загрязнение и охрана. Загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта. Загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами.

2) Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Контроль за уровнем загрязнения атмосферы.

*Практика:* «Качество воздуха и его влияние на человека».

### **Тема 3.3: Вода как необходимое условие жизни**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Гигиеническое значение питьевой воды. Химический состав воды и его влияние на здоровье населения.

2) Санитарная охрана источников водоснабжения. Методы улучшения качества питьевой воды.

*Практика:* Практическая работа №2 «Определение качества водопроводной воды города».

### **Тема 3.4: Действия человека, влияющие на качество воды**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Влияние хозяйственно – бытовой и производственной деятельности человека на свойство и качество природных вод.

2) Значение мероприятий по улучшению качества питьевой воды.

*Практика:* Просмотр видеофильма: «О чём молчит TDS-метр».

### **Тема 3.5: Почва как необходимое условие жизни.**

*Теория:* 2 онлайн лекции:

1) Определение понятия «почва», её состав и значение, место в природе и жизни человеческого общества.

2) Сохранение и увеличение плодородия. Охрана почв.

*Практика:* Практическая работа №3 «Почва среда жизни организмов».

### **Тема 3.6: Действия человека, влияющие на качество почвы**

*Практика (очная встреча):* Практическая работа №4 «Определение свойств и плодородия почвы».

## **Раздел № 4. Основы почвоведения.**

*Оборудование:* компьютер, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, интерактивная панель, фотоаппарат, образцы почв, образовательная платформа Moodle.

### **Тема 4.1: Введение в общее почвоведение.**

*Теория:* 3 онлайн лекции:

1) Что такое почвоведение. Законы почвоведения.

2) Факторы почвообразования. Основные формы почвообразовательного процесса.

*Практика:* Анализ почвенных разрезов.

### **Тема 4.2: Морфология почвы**

*Теория:* 2 онлайн лекции:

1) Роль почвенного покрова в биосфере.

2) Физические функции почв.

*Практика:* Самостоятельно выполнить презентацию на тему: «Почва моего региона».

### **Тема 4.3: Экологические функции и значение почв**

*Практика (очная встреча):* Практическая работа №5 «Определение структуры почв».

### **Тема 4.4: Почвенная среда жизни и ее характеристика**

*Теория:* 2 онлайн лекции:

1) Организмы почвенной среды обитания. Приспособления. Примеры среды.

2) Интересные факты о почвенной среде и её жителях.

*Практика:* «Соотнесите название живого организма и его среду обитания».

## **Раздел 5. Экотехнологии.**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Практика:* практическая работа тему: «Гидропонная культура комнатных растений».

## **Раздел 6. Экологические проблемы**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

### **Тема 6.1: Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов.**

*Теория: 2 онлайн лекции:*

1) Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде. Классификация отходов. Утилизация промышленных отходов. Типы отходов. Влияние отходов на окружающую среду.

2) Экологические последствия от загрязнения окружающей среды мусором (изменение состава окружающей среды). Санкционированные и несанкционированные свалки. Что такое ТБО. Проблемы мусорной свалки.

*Практика: «Экологические проблемы города/поселка».*

### **Тема 6.2: Раздельный сбор мусора. Переработка**

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Вторичное использование и переработка отходов. Промышленные отходы, утилизация промышленных отходов. Сбор, утилизация, обезвреживание, захоронение промышленных отходов. Сортировка мусора.

*Практика: Самостоятельно выполнить презентацию на тему: «Раздельный сбор мусора. Переработка».*

### **Тема 6.3: Экологические проблемы родного города**

*Практика: Практическая работа №6 «Основные виды загрязняющих веществ. Мусор на улицах города, посёлка».*

## **Раздел 7. Итоговое занятие.**

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

*Практика (очная встреча): презентация результатов исследований (стендовый доклад).*

### Предмет «Защита сада и огорода»

№	Название разделов	Всего	Учебные сессии		Межсессионный период		Формы аттестации / контроля
			Теория	Практика	Теория	Практика	
1.	Земледелие как наука. Законы земледелия.	3	-	-	1	2	Практическая работа
2.	Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней.	3	-	-	1	2	Практическая работа
3.	Минеральные удобрения.	3	-	-	1	2	Практическая работа
4.	Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками.	3	-	3	-	-	Практическая работа
5.	Питание растений.	3	-	-	1	2	Практическая работа
6.	Фитопатология. Понятия о болезнях растений.	3	-	-	1	2	Практическая работа
7.	Основы энтомологии	6	-	3	1	2	Практическая работа
8.	Задачи и методы сельскохозяйственных энтомологии	3	-	-	1	2	Практическая работа
9.	Вредители и болезни огорода.	3	-	-	1	2	Практическая работа
10.	Вредители и болезни сада.	3	-	-	1	2	Практическая работа
11.	Итоговое занятие	3	-	3	-	-	Практическая работа
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	

#### **Тема 1: Земледелие как наука. Законы земледелия.**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория:* 1 онлайн лекция:

1) Цели и задачи научного земледелия, направления развития. Основные факторы жизни, необходимые для культурных растений. Основные пути регулирования водного и теплового режима в земледелии. Основные законы земледелия.

*Практика:* Определение основных районов выращивания зерновых и технических культур, главных районов животноводства по картам.

#### **Тема 2: Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней.**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория:* 1 онлайн лекция:

1) Понятие о системе земледелия. Исторический обзор развития системы земледелия. Общие принципы разработки систем земледелия. Системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах. Условия проявления эрозионных процессов. Мероприятия по защите почв от эрозии.

*Практика:* Виды эрозии.

### **Тема 3: Минеральные удобрения.**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Классификация минеральных удобрений. Система применения удобрений. Эффективность удобрений. Простые и комплексные удобрения.

*Практика:* Практическая работа №1: «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений».

### **Тема 4: Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, фотоаппарат.

*Практика (очная встреча):* Практическая работа №2: «Определение сорняков, наиболее распространённых в зоне».

### **Тема 5: Питание растений**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Типы питания: воздушное, корневое. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль макроэлементов. Роль микроэлементов. Признаки голодания растений.

*Практика:* Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю и жилкам растения.

### **Тема 6: Фитопатология. Понятия о болезнях растений**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Болезни, краткая характеристика, классификация и потери урожая от болезней. Особенности развития болезней растений в условиях северной лесостепной зоны Челябинской области. Симптоматика повреждений растений и проявление болезней садовых и овощных культур.

*Практика:* Определение болезней сада и огорода по внешнему виду и образцам повреждений.

### **Тема 7: Основы энтомологии**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle, звуковые колонки, лазерная указка-презентатор, фотоаппарат.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Современные требования к организации защитных мероприятий в условиях рыночной экономики. Вредители, краткая характеристика, их разнообразие и влияние на элементы окружающей среды. Методы борьбы с

вредителями сада и огорода. Интегрированная защита садовых и овощных культур от вредителей.

*Практика (очная встреча):* Определение насекомых-вредителей сада и огорода по внешнему виду и образцам повреждений.

#### **Тема 8: Задачи и методы сельскохозяйственной энтомологии**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория:* Задачи сельскохозяйственной. Карантин растений. Организационно-хозяйственные мероприятия. Методы сельскохозяйственных энтомологии.

*Практика:* Интерактивная игра: «Сельскохозяйственная энтомология»

#### **Тема 9: Вредители и болезни огорода**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Общие сведения о вредителях и болезнях сада. Основные вредители садовых культур. Характер распространения грибных болезней, признаки их появления. Бактерии, вирусы и другие возбудители садовых культур. Мониторинг численности садовых вредителей и болезней и способы борьбы с ними.

*Практика:* Определение вредителей и болезней плодов, ягод; повреждений и поражений листьев, побегов, ветвей и различных гнилей по образцам, фотографиям.

#### **Тема 10: Вредители и болезни сада**

*Оборудование:* компьютер, образовательная платформа Moodle.

*Теория: 1 онлайн лекция:*

1) Признаки появления вредителей и болезней на овощных культурах. Наиболее опасные вредители и болезни капусты, лука, моркови.

*Практика:* Определение насекомых-вредителей и гербариев болезней овощных культур по внешнему виду, образцам повреждений и поражений.

#### **Тема 11. Итоговое занятие**

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

*Практика (очная встреча):* презентация результатов исследований (стендовый доклад).

### Электронные образовательные ресурсы:

№	Темы	Электронные ресурсы
Предмет «Основы экологии и почвоведения»		
1.	<p><b>Общая экология</b>                      Экология. Основные законы экологии.                      Организм как среда обитания                      Взаимоотношение живых организмов                      Фенология                      Экосистема                      Есть такая профессия – природу защищать</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86770/mod_resource/content/1/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pptx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86770/mod_resource/content/1/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pptx</a></li> <li>2. <a href="#">Экоterra - Педагог Фролова В.А_1: Среда обитания организмов (ocdod74.ru)</a></li> <li>3. <a href="#">Готовы ли вы стать фенологом? (playbuzz.com)</a></li> <li>4. <a href="#">Тест 'Экосистемы' - Пройти онлайн тест   Online Test Pad</a></li> <li>5. <a href="#">Презентация.pptx - Яндекс Документы (yandex.ru)</a></li> <li>6. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86970/mod_resource/content/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B8-%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D1%80.pptx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86970/mod_resource/content/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B8-%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D1%80.pptx</a></li> </ol>
2.	<p><b>Практическая экология</b>                      Воздух как необходимое условие жизни                      Действия человека, влияющие на качество воздуха                      Вода как необходимое условие жизни                      Действия человека, влияющие на качество воды                      Почва как необходимое условие жизни                      Действия человека, влияющие на качество почвы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Воздух - роль воздуха в жизни человека, растений и животных (xn----8sbiecm6bhdx8i.xn--p1ai)</a></li> <li>2. <a href="#">Оцифровать воздух. Как измеряют и предсказывают качество воздуха - YouTube</a></li> <li>3. <a href="#">Презентация Вода – основа жизни – скачать бесплатно pptx (obrazovaka.ru)</a></li> <li>4. <a href="#">Что же такое ВОДА на самом деле?   DeeaFilm - YouTube</a></li> <li>5. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86829/mod_resource/content/2/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86829/mod_resource/content/2/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B.docx</a></li> <li>6. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86833/mod_resource/content/1/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B5.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86833/mod_resource/content/1/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B5.docx</a></li> </ol>
3.	<p><b>Основы почвоведения</b>                      Ведение в общее почвоведение                      Морфология почвы                      Экологические функции и значение почв</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86846/mod_resource/content/2/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86846/mod_resource/content/2/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B</a></li> </ol>

	<p>Почвенная среда жизни и ее характеристика Живые организмы почвы, способные перерабатывать органические остатки в минеральные вещества</p>	<p><a href="#">E%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2.pptx</a></p> <p>2. <a href="#">Экоterra - Педагог Фролова В.А_1: Мир почвы (ocdod74.ru)</a></p> <p>3. <a href="#">Экоterra - Педагог Фролова В.А_1: Состав почвы (ocdod74.ru)</a></p> <p>4. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86843/mod_resource/content/1/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86843/mod_resource/content/1/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2.docx</a></p> <p>5. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86833/mod_resource/content/1/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B5.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86833/mod_resource/content/1/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B5.docx</a></p>
4.	<p><b>Экотехнологии</b></p>	<p>1. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86969/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%B2%D0%B5%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pptx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86969/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%B2%D0%B5%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8.pptx</a></p> <p>2. <a href="#">Гидропоника – что это такое? Выращивание комнатных цветов на гидропонике. - YouTube</a></p> <p>3. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86971/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8.pptx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86971/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8.pptx</a></p>
5.	<p><b>Экологические проблемы</b> Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов Раздельный сбор мусора. Переработка Экологические проблемы родного города</p>	<p>1. <a href="#">Основные экологические проблемы при развитии промышленности (cleanbin.ru)</a></p> <p>2. <a href="#">Промышленное производство и окружающая среда - Лабораторные измерения и охрана труда (laboratoria.by)</a></p> <p>3. <a href="#">Как сортировать мусор в России?   Как разделять мусор   Подробная и простая инструкция - YouTube</a></p> <p>4. <a href="#">Экологические проблемы городов и пути их решения (ecoportal.info)</a></p>



Предмет «Защита сада и огорода»		
1.	Земледелие как наука. Законы земледелия	1. <a href="https://studfile.net/preview/5611047/">https://studfile.net/preview/5611047/</a> 2. <a href="#">Альтернативная история земледелия - ВЕРСАДОКО (youtube.com)</a>
2.	Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней	1. <a href="#">Эрозия почвы и способы её восстановления   Статьи от специалистов ООО «Грейнрус» (grainrus.com)</a> 2. <a href="#">Остановим эрозию почв, сохраним почвы! (youtube.com)</a>
3.	Минеральные удобрения	1. <a href="#">Виды удобрений — презентация (showslide.ru)</a> 2. <a href="#">МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ: какие, когда, сколько...все по полочкам 📺 📺 📺 - YouTube</a>
4.	Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками	1. <a href="#">Сорные растения и меры борьбы с ними (infourok.ru)</a> 2. <a href="#">ПЯТЬ СПОСОБОВ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ - YouTube</a>
5.	Питание растений	1. <a href="#">презентация по биологии на тему " Питание растений" (infourok.ru)</a> 2. <a href="#">О том как живут и питаются растения (minifermer.ru)</a>
6.	Фитопатология. Понятия о болезнях растений	1. <a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86883/mod_resource/content/2/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D1%81%20%D0%B3%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B0%D0%BC%D0%B8.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86883/mod_resource/content/2/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.%20%D0%98%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5.%20%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5.pptx?forcedownload=1</a> 2. <a href="#">Бурая ржавчина (Puccinia recondita) и другие ржавчины зерновых культур - YouTube</a> 3. <a href="#">Пятнистости ячменя (youtube.com)</a> 4. <a href="#">Настоящая мучнистая роса пшеницы (Erysiphe graminis f. sp. tritici) - YouTube</a>
7.	Основы энтомологии	<a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86862/mod_resource/content/3/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%8D%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.%20%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5.%20%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5.pptx?forcedownload=1">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86862/mod_resource/content/3/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D1%8D%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.%20%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5.%20%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5.pptx?forcedownload=1</a> <a href="#">Форум. Основы энтомологии (ocdod74.ru)</a>
8.	Задачи и методы сельскохозяйственных энтомологии	1. <a href="#">Энтомология - задачи, история развития - AgroFlora.ru</a> 2. <a href="#">Методы сбора насекомых. Часть 1 - YouTube</a>
9.	Вредители и болезни	1. <a href="#">ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ САДА И ОГОРОДА. Знай</a>

	огорода	<a href="https://www.youtube.com">врага в лицо! (youtube.com)</a> 2. <a href="http://bashinkom.ru">Болезни и вредители овощей: диагностика и лечение (bashinkom.ru)</a>
10.	Вредители и болезни сада	1. <a href="http://bashinkom.ru">Болезни и вредители овощей: диагностика и лечение (bashinkom.ru)</a> 2. <a href="http://rostoknadache.ru">Болезни и вредители садовых, огородных и декоративных культур (rostoknadache.ru)</a>
11.	Итоговое занятие	<a href="http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86972/mod_resource/content/4/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F%20%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%A0%D0%AB%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%83%20%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8_2022%20.docx">http://moodle.ocdod74.ru/pluginfile.php/86972/mod_resource/content/4/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F%20%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%A0%D0%AB%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%83%20%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8_2022%20.docx</a>

## 1.4. Планируемые результаты

### Образовательные (предметные):

#### предмет «Основы экологии и почвоведения»

- 1) Знание основ общей экологии;
- 2) Владение основными понятиями в области агроэкологии, почвоведения.

#### предмет «Защита сада и огорода»

- 1) Знание основных законов земледелия;
- 2) Знание систем обработки почв;
- 3) Знание основных болезней садовых и овощных культур и их возбудителей.

### Личностные:

1. Сформировать активность, организаторские способности;
2. Сформировать коммуникативные навыки, коллективизм;
3. Сформировать ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;
4. Сформировать креативность, склонность к самостоятельному творчеству, исследовательско-проектной деятельности;
5. Сформировать самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное);
6. Сформировать нравственно-этическая ориентацию;
7. Сформировывать смыслообразование.

### Метапредметные:

1. Понимание и принятие учебной задачи, сформулированной педагогом;
2. Планирование своих действий на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания;
3. Осуществление контроля, коррекции и оценки результатов своей деятельности;
4. Понимание и применение полученной информации при выполнении заданий.

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

### 2.1. Календарный учебный график

Начало учебных занятий – 09.09.2024 г

Окончание – 02.06.2025 г.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество часов – 108 ч. в год.

Продолжительность и периодичность занятий: 1 раз в неделю по 3 академических часа.

Аттестация по итогам освоения программы: 4-22 мая 2025г.

Выходные дни: 04.11.2024 г., 31.12.24 г., 01-08.01.2025 г., 23.02.2025 г., 08.03.2025 г., 01.05.2025 г., 02.05.2025 г., 09.05.2025г.

Объем программы: 108 часов.

Срок освоения программы: 1 год.

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 для реализации дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности.

#### Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
<b>I. Технические средства обучения</b>		
1.	Компьютер с монитором и комплектующими	2
2.	Звуковые колонки	1
3.	Фотоаппарат	1
4.	Лазерная указка-презентатор	1
5.	Интерактивная панель	1
6.	Принтер МФУ	1
7.	Мышь компьютерная	6
<b>II. Мебель</b>		
1.	Комплект мебели	1
2.	Стул учительский	2
3.	Стол учительский	2
4.	Лабораторный стол	2
5.	Шкаф для приборов лабораторный	1
6.	Шкаф для коллекций и дидактических материалов	1
7.	Кресло-груша среднее	5
8.	Доска пробковая	1
<b>III. Учебно-практическое оборудование (учебно-лабораторное, специальное, инструменты и т.п.)</b>		
1.	Коллекция насекомых вредителей	1
2.	Коллекция плодов и овощей	1
3.	Коллекция семян культурных растений	1
4.	Пластмассовые банки для сбора растительного материала	на группу

5.	Пипетки	на группу
6.	Покровные стёкла	на группу
7.	Предметные стёкла	на группу
8.	Пинцет анатомический	2
9.	Бумага фильтровальная	на группу
10.	Пробирки пластиковые	на группу
11.	Чашка Петри	на группу
<b>IV. Лабораторное оборудование</b>		
1.	Весы аналитические электронные	1
2.	Цифровой USB-микроскоп	1
3.	Микроскоп биологический (высокого класса)	5
4.	Прибор контроля параметров почвы (рН, влагометр, измеритель плодородия)	1
5.	Цифровая лаборатория по экологии	1
<b>V. Средства защиты</b>		
1.	Средства защиты - рабочие перчатки, халат	на группу

### 2.3. Формы аттестации

Время	Цель проведения	Формы контроля
Текущий контроль		
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.	Практическая работа
Аттестация по итогам освоения программы		
В конце учебного года (обучения по программе)	Определение результатов обучения по программе	Практическая 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, практическая работа.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме практической работы (стенд/постер).

### 2.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы текущего 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, 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 и 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. Здоровье сберегающая 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 очного 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) Поддержать 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 #оцдоо #образовательныепрограммы #образованиевприоритете #воспитание #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. Евстифеева Т. А., Фабарисова Л. Г. Биологический мониторинг. Оренбург: ОГУ, 2012. 119 с.
3. Заушинцена, А.В. Практикум по почвоведению [Электронный ресурс] / А.В. Заушинцена, С.В. Свиркова. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. 111 с <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232661>.
4. Защита растений от вредителей: учебник / под ред.: Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2012. 528 с.

### **Список литературы для обучающихся**

1. Мелехова О. П., Егорова Е. И., Евсеева Т. И. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. – М.: Издабельский центр «Академия», 2007. 288 с.
2. Паскаль Г., Винсент А. Насекомые / Перевод с франц. О.В. Ивановой. М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2008. 224 с.
3. Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130530>

### **Список интернет-ресурсов**

1. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы : учебное пособие / Я.К. Куликов. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 320 с. - ISBN 978-985-06-2292-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235762>.
2. Курбанов С. А., Магомедова Д. С. Почвоведение с основами геологии: Учебное пособие. СПб: Издательство «Лань», 2012. 288 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3804](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3804).
3. 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>.
4. Околелова, А.А. Экологическое почвоведение: учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/in>.