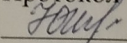
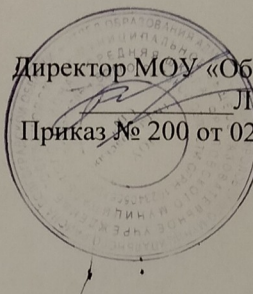


Отдел образования Администрации  
Фроловского муниципального района Волгоградской области  
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Образцовская средняя школа»

Согласовано  
Решением Методического совета  
Протокол от 30 августа 2024 г. № 01  
 Ю.Г.Игнатова

Утверждено  
Директор МОУ «Образцовская СШ»  
Л.В.Котельникова  
Приказ № 200 от 02 сентября 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
Естественно-научной направленности «Экодруг» (Агроэкология)**

**Для учащихся 7 – 9 классов (12 – 16 лет)**

**Срок реализации программы: 68 часов (1 год)**

Автор составитель: учитель биологии Т.В.Корсунова

## **Раздел №1 «Комплекс основных характеристик образования».**

### **Пояснительная записка.**

Изучение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется на основании нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, 10 основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
12. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экодруг» относится к естественно-научной **направленности**, поскольку ориентирована на формирование ответственного отношения учащихся к окружающей среде в процессе исследовательской, опытно – экспериментальной, проектной деятельности.

**Актуальность** программы обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественно-научного образования, возможность самореализации в различных учебных, ролевых, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

**Педагогическая целесообразность:** дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Экодруг»

знакомит учащихся с практической стороной сельского хозяйства, методами естественно-научного наблюдения, экспериментирования, практикой полевых наблюдений и лабораторных работ в сельском хозяйстве.

**Отличительной особенностью данной программы** от уже существующих образовательных программ является её направленность на:

- развитие учащихся в проектной деятельности с помощью современных технологий и оборудования;
- создание уникальной образовательной среды для развития экологического стиля мышления, исследовательских навыков учащихся, их коммуникативных способностей;
- формирование проектного мышления учащихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

При выполнении практических работ дети приобретают умения и навыки проведения научных исследований, работы с лабораторным оборудованием, использования оптических приборов, выполнения основных приемов методик исследований.

#### **Адресат программы:**

Возраст: учащиеся 7-9-х классов общеобразовательной школы, 12-16 лет.

#### **Личностные характеристики.**

**Подростковый возраст** (12 – 16 лет) – это период перехода от детства к взрослости, жизненный этап, в течение которого ребенок постепенно превращается во взрослого человека.

Главная особенность подросткового возраста – глубокие качественные преобразования, затрагивающие все стороны развития ребенка.

Темпы биологического и социального развития подростка не совпадают, а так же не совпадают темпы развития различных аспектов одного и того же ряда: например, отдельные системы организма подростка созревают в разное время. Еще больше вариаций в психике: старший подросток может быть в одних отношениях уже взрослым, а в других – еще совершенно ребенком.

В подростковом возрасте перед каждым ребенком встает крайне сложная задача: адаптироваться к огромному количеству глубоких и всесторонних изменений, происходящих с его организмом, психикой и социальным статусом.

Поэтому многим современным подросткам не удается полноценно справиться с трудностями переходного периода. Во внутреннем плане у подростков часто появляются эмоциональная неуравновешенность, тревожность, неуверенность, недоверие к людям, склонность к депрессиям.

**Основным новообразованием переходного возраста** является характерное для подростков чувство взрослости. Подросток понимает, что он уже не совсем ребенок, и стремится скорее стать взрослым. Он хочет быть самостоятельным и независимым, и еще в большей степени хочет, чтобы окружающие воспринимали его как личность. Если родители, учителя и другие взрослые продолжают относиться к подростку как к ребенку, он протестует, и этот протест может принимать самые различные формы.

Он может подражать как отрицательным особенностям взрослых (курение, ругань и т.п.), так и положительным (забота о близких, участие в различных делах наравне с взрослыми и др.). Меняя различные образцы для подражания, подросток «примеряет» на себя разные социальные роли, и в результате, как правило, рано или поздно находит наиболее подходящие именно для него.

**Уровень программы: базовый.**

**Сроки реализации программы: 68 часов.**

**Режим занятий:** 68 часов 2 академических часа в неделю или 68 часов - 4 часа в неделю.

**Формы обучения:** очная

**Особенности организации образовательного процесса:**

Организация образовательного процесса может осуществляться в разновозрастной группе, что имеет позитивное влияние: хотя сочетание в одной группе разных по возрасту детей усложняет работу педагога, однако в то же время открывает перед ним широкие возможности для организации общения детей разного возраста. Как свидетельствуют наблюдения, младшие дети в разновозрастной группе охотно прислушиваются к советам, замечаниям, оценкам старших детей, сделанных в доброжелательной форме, хорошо воспринимают их справедливое руководство совместной деятельностью, и негативно реагируют на резкое и авторитарное отношение.

Состав групп может быть переменным. Наполняемость группы от 15 до 30 человек.

Изучение программы требует интеллектуальных знаний и жизненного опыта по курсу ботаники, химии (7 – 9 класс).

**Цель:** Создание условий в течение года для вовлечения обучающихся в проектную деятельность, разработку научно-исследовательских и инженерных проектов, формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности.

**Задачи:**

**Предметные:**

1. Приобрести и углубить знания основ проектирования и управления проектами;
2. Ознакомить с методами и приёмами сбора и анализа информации;
3. Обучить проведению исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;
4. Обучить работе на специализированном оборудовании и в программных средах;
5. Способствовать углублению и расширению имеющихся у учащихся знаний о сельском хозяйстве
6. Раскрыть значение сельского хозяйства в общем образовании учащегося
7. Приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и

решений;

8. Формировать понимание прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности;

**Личностные:**

1. Воспитать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.
2. Формировать ответственные отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности.
3. Воспитать коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.
4. Развивать творческие способности и креативное мышление;
5. Развивать софт-компетенции, необходимые для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.
6. Воспитывать собственную позицию по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге, культуры работы в команде.

**Метапредметные:**

1. Развивать качества, необходимые для продуктивной учебно-исследовательской, проектной деятельности естествоиспытателя: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, коммуникативные качества, критическое отношение к полученным результатам.
2. Формировать у учащихся психологической готовности к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;
3. Развивать мотивацию личности ребенка к саморазвитию и самореализации.
4. Познакомить с хард-компетенциями (геоинформационными), позволяющими применять теоретические знания на практике в соответствии с современным уровнем развития технологий.

**Учебный план.**

№	Планирование.	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2.	Что такое сельское хозяйство	10	6	4	Практическая работа
3.	Природа и её правила.	10	3	7	Брейн-ринг
4.	Защита растений	16	4	11	Практическая работа
5.	Культурные растения.	12	3	9	Практическая работа
6.	Устройство и применение БПЛА	8	4	4	Практическая работа
7.	Выбор проектного направления и распределение ролей.	8	4	4	Подготовка проектов
8.	Итоговое занятие	2	-	2	Защита проектов
Итого		68	25	43	

### **Содержание программы**

#### **1. Вводное занятие.**

Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

Форма контроля: опрос, беседа.

#### **2. Что такое сельское хозяйство?**

Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?» Викторина «Мир вокруг». Центры происхождения культурных растений. История одомашнивания и приручения. Сельскохозяйственное оборудование.

Практика: Практическая работа «Работа с контурными картами». Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?» Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке».

Формы контроля: викторина, беседа.

#### **3. Природа и её правила.**

Солнце – всему голова. Фотосинтез.

Воздух и его значение. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Вода и ее свойства. Почва – живое или мёртвое вещество? Типы и виды почв. Агроэкология.

Практика: Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке». Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян». Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений». Лабораторная работа Гидропоника. Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений». Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация. Игра-конкурс «Земледельческая десятка».

Формы контроля: опрос, практическая работа

#### **4. Защита растений.**

Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве). Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов. Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых. Особенности биологически-активных веществ.

Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов. Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления. Классификация и ассортимент фунгицидов. Принципы подбора и перспективы применения. Химические средства борьбы с сорными растениями. Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ).

Практика: Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке. Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость». Лабораторная работа Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве. Викторина «Защита растений»

Форма контроля: практическая работа, соревнование, опрос.

#### **5. Культурные растения.**

Растениеводство. Основные понятия. Зерновое хозяйство. Овощеводство и бахчеводство. Картофельводство. Технические и кормовые культуры. Садоводство и виноградарство. Декоративное растениеводство. Основы ландшафтного дизайна. Комнатные растения. Огород на подоконнике.

Практика: Игра «Что в поле растет?». Экскурсия в АПХ. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву». Викторина «Овощное ассорти». Игра «Плод познания». Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды». Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения. Практическая работа «Моя клумба». Практическая работа «Зимний сад». Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.

Формы контроля: беседа, наблюдение, викторина

#### **6. Устройство и применение беспилотников (БПЛА)**

Обучающиеся познакомятся с историей применения БПЛА. Узнают о современных БПЛА, какие задачи можно решать с их помощью. Узнают также основное устройство современных БПЛА. Основы съёмки с беспилотников.

Обучающиеся узнают, как создаётся полётное задание для БПЛА. Как производится

запуск и дальнейшая съёмка с помощью БПЛА. А также какие результаты можно получить и как это сделать (получение ортофотоплана и трёхмерной модели). Сбор геоданных. Аэрофотосъёмка, выполнение съёмки местности по полётному заданию. Формы контроля: беседа, опрос, практическая работа

#### **7. Выбор проектного направления и распределение ролей.**

Выбор проектного направления. Постановка задачи. Исследование проблематики. Планирование проекта. Распределение ролей. Форма контроля: самостоятельная работа.

#### **8. Защита проектов.** Форма контроля: презентация проектов.

### **Планируемые результаты**

#### **Предметные:**

1. Умеют планировать и управлять проектами;
2. Способны к самостоятельному приобретению новых знаний и практических методов и приёмами сбора и анализа информации;
3. Проводят исследования позиционной коммуникации;
4. Знают работу на специализированном оборудовании и в программных средах;
5. Знают основы сельского хозяйства;
6. Сформированно понимание прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложены основы социальной и экологической ответственности.

#### **Личностные:**

1. Бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.
2. Сформированно ответственное отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности.
3. Получены коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.
4. Развиты творческие способности и креативное мышления;
5. Развиты софт-компетенций, необходимые для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.
6. Воспитанна собственная позиция по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге, культуры работы в команде.

#### **Метапредметные:**

1. Развиты качества, необходимые для продуктивной учебно-исследовательской, проектной деятельности естествоиспытателя: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, коммуникативные качества, критическое отношение к полученным результатам.
2. Сформированна у учащихся психологической готовность к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;
3. Развита мотивация личности ребенка к саморазвитию и самореализации.



4. Знакомы с хард-компетенциями (геоинформационными), позволяющими применять теоретические знания на практике в соответствии с современным уровнем развития технологий.

**Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

**Календарный учебный график.**

№	Дата		Тема Занятия	Кол-во	Форма Занятия		Место проведения	Форма Контроля
	План	Факт			Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия		
			<b>Вводное занятие</b>	<b>2</b>				
1.			Знакомство с планом работы кружка. Инструктаж по технике безопасности. Обзорная экскурсия по СЮН.	1	Беседа	Экскурсия	школьный участок	беседа
2.			Растения и человек.	1	Лекция	Экскурсия	Школьный кабинет	опрос
<b>Что такое сельское хозяйство?</b>				<b>10</b>				
3-4			Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?»	2	Лекция	Викторина Сельскохозяйственные инструменты	Школьный кабинет	беседа
5-6			Викторина «Мир вокруг»	2	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	викторина

7-8			<p>Центры происхождения культурных растений.</p> <p>Практическая работа «Работа с контурными картами».</p>	2	Лекция Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	беседа
9-10			<p>Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?»</p> <p>Сельскохозяйственное оборудование</p>	2	Мастер-класс Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	опрос
11-12			Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	2	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	беседа
<b>Природа и её правила.</b>				<b>10</b>				
13			<p>Солнце – всему голова. Фотосинтез. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных».</p>	1	Лекция Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Лабораторная работа.
14-15			Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	2	Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа

16			Воздух и его значение. Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян».	1	Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Лабораторная работа.
17			Вода и ее свойства.	1	Лекция Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	беседа
18			Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений».	1	Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Лабораторная работа
19			Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений».	1	Инструктаж	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
20			Типы и виды почв.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	беседа
21			Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	опрос
22			Агроэкология	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	опрос
<b>Защита растений</b>				<b>16</b>				
23			Организационно-хозяйственные меры	1	Лекция	Создание схемы севооборота	Школьный кабинет	опрос

			(севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве)			в	т	
24			Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке»	1	Инструктаж	Работа в малых группах на школьном участке	школьный участок	Практическая работа
25			Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов	1	Лекция	Игра «создай супер сорт»	Школьный кабинет	соревнование
26-27			Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость».	2	Инструктаж	Работа в малых группах на школьном участке	школьный участок	Лабораторный опыт
28			Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых.	1	Лекция	Работа в малых группах.	Школьный кабинет	создание плана защиты с применением химической стерилизации насекомых
29-30			Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек	2	Инструктаж	Сбор и установка феромонных ловушек	Школьный кабинет	Практическая работа

31-32			Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов	2	Лекция	Игра «Найди защитника»	Школьный кабинет	игра
33-34			Лабораторная работа Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами	2	Инструктаж	Работа малых группах	Школьный кабинет	Лабораторный опыт
35			Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу.	1	Лекция	Работа малых группах	Школьный кабинет	беседа
36			Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления	1	Лекция	Работа малых группах	Школьный кабинет	опрос
37-38			Химические средства	2	Лекция	Лабораторный опыт	Школьный кабинет	опрос

			борьбы с сорными растениями				кабинет	
			<b>Культурные растения.</b>	<b>12</b>				
39			Растениеводство. Основные понятия.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	беседа
40			Зерновое хозяйство. Игра «Что в поле растет?».	1	Лекция	Работа в малых группах. Игра.	Школьный кабинет	
41			Экскурсия в АПХ. Овощеводство и бахчеводство.	1	Инструктаж	Экскурсия	школьный участок	наблюдение
42			Картофельводство. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
43			Технические и кормовые культуры. Викторина «Овощное ассорти».	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Викторина
44			Садоводство и виноградарство. Игра «Плод познания».	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Игра.
45-46			Декоративное растениеводство. Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды»	2	Лекция	Виртуальная экскурсия. Работа в малых группах	Школьный кабинет	наблюдение

47			Основы ландшафтного дизайна. Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
48			Практическая работа «Моя клумба».	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
49			Комнатные растения. Практическая работа «Зимний сад».	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
50			Огород на подоконнике. Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
			<b>Устройство и применение БПЛА</b>	<b>8</b>				
58-59			Знакомство с историей применения БПЛА. Современных БПЛА, какие задачи можно решать с их помощью.	2	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Беседа
60			Основное устройство современных БПЛА. Основы съёмки с беспилотного	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	опрос

			в.					
61			Создание полётного задания для БПЛА. Как производится запуск и дальнейшая съёмка с помощью БПЛА.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
62-63			Аэрофотосъёмка, выполнение съёмки местности по полётному заданию.	2	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Практическая работа
<b>Выбор проектного направления и распределение ролей (8ч)</b>								
64			Выбор проектного направления. Постановка задачи.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Самостоятельная работа
65			Исследование проблематики. Планирование проекта. Распределение ролей.	1	Лекция	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Самостоятельная работа
66-67			Оформление проектной работы	2	Самостоятельная работа	Работа в малых группах	Школьный кабинет	Самостоятельная работа
68			<b>Итоговое занятие</b>	1	Защита проектов		Школьный кабинет	Защита проектов

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ



## **Материально-техническое обеспечение**

Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:

Помещения для занятий, оборудованные электроснабжением, столами, стульями, шкафами, стеллажами: библиотека.

### **Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:**

микроскопы (1-2 шт.), фотоаппарат, БПЛА, телевизор, видеокамера, проектор, компьютер, сканер, принтер, записывающий CD-ROM.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы учебных групп:

#### Естественные

Неживые:

- коллекция насекомых;
- коллекция семян;
- гербарии растений;
- чучела птиц;

#### Искусственные:

- динамические (диапозитивы);
- статические (рисунки).
- сельскохозяйственные инструменты;
- лупы;
- сита;
- солома;
- веревка;
- лабораторная посуда;

#### Раздаточный материал:

- наборы открыток, картинок;
- биологические игры
- 

## **Информационное обеспечение**

### **(аудио-видео-фото-интернет-источники):**

Определители по различным группам живых организмов (из серий: «Фауна СССР», «Фауна России», «Определители по фауне СССР и России»); «Флора СССР»; региональные определители и другие пособия, методические пособия по организации исследований в природе;

Интернет-источники:

- [Юный натуралист](#)
- [Московский детский эколого-биологический центр](#)
- [Усатые звезды](#)
- [Save the Bees - Save the planet](#)
- [LifePlanet.org](#)
- [Час земли](#)
- [Юннатское движение России](#)
- [Живая планета](#)
- [Государственный Дарвиновский музей](#)
- [Клуб любителей макро-съемки](#)
- [ИхтиоСфера](#)
- [Всероссийский фестиваль науки](#)
- [Блог об экологии дома и здоровье человека](#)
- [Сочинский Национальный Парк](#)
- [Детское экологическое движения "Зеленая планета"](#)
- [Зеленое движение Росси "ЭКА"](#)
- [Библиотека детских журналов](#)
- [Федеральный портал "Российское образование"](#)
- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#)
- [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#)
- [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](#)

В процессе реализации программы используются такие методические приемы, как мотивация и стимулирование, когда на первых занятиях педагог формирует интерес учащихся к обучению и к себе, создавая ситуацию успеха, используя при этом: словесные, наглядные, аудиовизуальные, практические занятия; познавательные игры; методы эмоционального стимулирования; творческие задания; анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений; проблемные поисковые формы занятий; выполнение работ под руководством педагога; дозированная помощь; самостоятельная работа; подготовка к экспериментальной работе; контроль в виде экспертизы, анализа и коррекции.

### **Кадровое обеспечение**

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, владеющий навыками руководства учебно-научно-исследовательской деятельностью учащихся.

### **Формы аттестации**

Проводятся вводный, промежуточный и итоговый контроль по дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе «ЭКОДРУГ».

### **Система проверки уровня освоения программы.**

Игры, викторины, турниры, итоговые занятия, участие в олимпиадах: городских, специализированных, на уровне учреждения образования.

Участие в исследовательских конференциях и конкурсах – на уровне учреждения дополнительного образования, общегородских, краевых, всероссийских и международных.

Участие в биологических и экологических олимпиадах разного уровня, проводимых в объединении, учреждении, муниципалитете является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Конференции исследовательских работ позволяют оценить эффективность и степень

освоения материала по проектной деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому ученику необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки (см.: раздел «Методическое обеспечение программы»).

Данная форма контроля способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Учащиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты, дипломы и призы.

#### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:**

- фото, видеозаписи;
- грамоты;
- оформленные проектные работы;
- свидетельства, сертификаты;
- статьи.

#### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

- научно-практические конференции «Шаг в будущее», «Эврика», МСХАУК, конкурс им. Вернадского, конкурс инструментальных исследований окружающей среды, слеты, фестивали, чтения.
- праздники, акции, итоговые отчеты по окончанию года («Выбери жизнь»);
- портфолио;
- статьи, публикации;
- поступление выпускников по профилю.

### **Оценочные материалы**

Показателями результативности служат сформированные компетенции, которыми должны обладать учащиеся при переходе от одного образовательного уровня на другой. Результативность деятельности по программе, также определяется следующими критериями:

#### **1. Результатами участия в конкурсах, конференциях и в олимпиадах.**

Дети, обучающиеся по программе становятся победителями районных, городских, Всероссийских олимпиад, конкурсов и конференций.

#### **2. Уровнем подготовки выпускников.**

В ВУЗы на биологические специальности успешно поступают выпускники. Многие из них, будучи студентами и аспирантами, активно и успешно заняты научной деятельностью на различных кафедрах.

#### **3. Широтой делового общения с другими организациями.**

Результаты учебно-исследовательской работы используют в своей деятельности специалисты природоохранных структур, ВУЗов, а также оказывается консультативная помощь ряду школьных и внешкольных биологических объединений, кружков.

#### **4. Публикациями учащихся о своей научно-исследовательской деятельности.**

Участвуя в исследовательской деятельности, учащиеся публикуют свои доклады, сообщения и тезисы в различных журналах и сборниках (иногда совместно с руководителями).

Все перечисленные критерии вносятся в личное портфолио учащегося.

Для мониторинга личностного роста учащихся используются следующие методики:

- «Сфера интересов учащихся»; «Самоанализ и анализ личности» (О.И. Мотков. Психология самопознания личности., М., 1992);
- «Направленность личности» (С.Ф. Спичак, А.Г. Синицын. Познай себя и других. Сборник методик, М., 1994);
- «Я – лидер» (Е.С. Федоров, О.В. Еремин. Шпаргалка вожакого., М., 1994);
- «Мой выбор» (Е.А Леванова. Готовясь работать с подростками., М., 1993);
- «Мишень» (Е.А. Леванова. Готовясь работать с подростками., М., 1993).

Достоинством этих методик является их универсальность, удобство и экономичность в процессе проведения исследования и при обработке результатов. Но так как возрастные особенности воспитанников при выполнении заданий могут сказываться на искажении результатов, эти методики не могут носить цель отбора и экспертизы.

Для осуществления мониторинга личностного роста разработана карта личностного роста учащихся, которая заполняется в течении каждого учебного года (вводный, промежуточный и итоговый этапы) в ходе реализации программы. Она включает 13 пунктов оценки качеств и компетенций учащихся и позволяет проследить динамику развития каждого ребенка (Приложение 1).

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:**

Теоретическая основа дается в связи с практической работой, наблюдениями и опытами.

Необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, их большую подвижность, неустойчивость внимания. Необходима постоянная смена деятельности форм и методов в процессе занятия. Все они должны способствовать выработке сознательного и бережного отношения ко всему живому.

Теоретическая часть занятия должна быть краткой, можно использовать наглядные пособия, интерактивные средства обучения. Практические работы выполняются по звеньям. Соблюдение техники безопасности при работе с оборудованием входит в учебно-воспитательные задачи объединения. В конце каждого занятия полезно проводить взаимоконтроль, обязательно подводятся итоги.

Проведение занятий в игровой форме повышает интерес к занятиям.

Экскурсии в природу дают возможность руководителю углубить интересы учащихся, помогают формировать дружбу в коллективе, приобрести навыки исследовательской деятельности, трудолюбие, ответственность и самостоятельность.

Участие в биоэкологических олимпиадах разного уровня является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления. Конференции позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому ребенку необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки. Данная форма отчетности способствует формированию у учащихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Технология индивидуализации обучения**

**Индивидуализация обучения** - это: 1) организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся; 2) различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход.

Технология индивидуализированного обучения - такая организация учебного процесса, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными.

Индивидуальный подход как принцип осуществляется в той или иной мере во всех существующих технологиях, поэтому индивидуализацию обучения можно также считать «проникающей технологией». Однако технологии, ставящие во главу угла индивидуализацию, делающие ее основным средством достижения целей обучения, можно рассматривать отдельно, как самостоятельную систему, обладающую всеми качествами и признаками целостной педагогической технологии.

### **Технология дифференцированного обучения**

**Дифференциация** по общим способностям осуществляется на основе учета общего уровня развития учащихся, отдельных особенностей психического развития: памяти, мышления, уровня внимания, познавательной деятельности. В дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные различия учащихся. В решение проблемы успешного обучения учащихся, развитие их познавательной активности я опираюсь на дифференцированный подход к обучению как средству формирования положительного отношения к учёбе, познавательных способностей.

Дифференцированный подход к учащимся обеспечивает успех в учении, что ведет к пробуждению интереса к предмету, желанию получать новые знания, развивают способности учащихся. Дифференциация обучения – это способ увлечь учащихся вперед по пути знаний, а не отсекаать и не бросать отстающих.

### **Технология развивающего обучения**

Среди современных пед. технологий технология развивающего обучения имеет наиболее обоснованную с точки зрения педагогической науки базу. Требованиям понятия технология соответствует как её структура, состоящая из концептуальной основы, смыслового компонента обучения, самого процесса технологии, так и соответствие основным принципам дидактики:

- научности и доступности;
- наглядности;
- сознательной активности учащихся во взаимодействии с учителем;
- системности;
- взаимосвязанности теории и практики;
- высокой степени прочности усвоения знаний при широком развитии личности.

В своём видении развивающего обучения Г. К. Селевко поставил в основу, кроме удовлетворения познавательной потребности ребенка, ещё и потребности связанные с саморазвитием личности:

- самовыражение;
- самоутверждение;
- стремление к защищенности;
- самоактуализация.

### **Технология проблемного обучения**

М. И. Махмутов дает следующее определение понятия «проблемное обучение»: «Проблемное обучение - это тип развивающего обучения, в котором сочетаются

Тип проблемной ситуации	Тип противоречия	Приёмы создания проблемной ситуации
С удивлением	Между двумя (или более) фактами	Одновременно предъявить противоречивые факты, теории
		Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим действием
	Между житейским представлением учеников и научным фактом	а) обнажить житейское представление учеников вопросом или практическим заданием с “ловушкой”; б) предъявить научный факт сообщением,

		экспериментом, презентацией
С затруднением	Между необходимостью и невозможностью выполнить задание учителя	Дать практическое задание, не выполнимое вообще
		Дать практическое задание, не сходное с предыдущим
		а) дать невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущим;  б) доказать, что задание учениками не выполнено

М. И. Махмутов дает следующее определение понятия «проблемное обучение»: «Проблемное обучение - это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций».

### Приёмы создания проблемной ситуации

#### **Технология исследовательской деятельности**

Исследовательская деятельность обучающихся – это такая форма организации воспитательно-образовательного процесса, которая предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством специалиста – руководителя исследовательской работы.

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением и предполагающая определенную структуру и наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере (нормированную постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы). Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения.

Содержание учебного исследования базируется на классических канонах ведения научной работы, основах методологии научного исследования, традициях оформления такого рода работ.

#### **Технология проектной деятельности**

**Цель проектного обучения** состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора

информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Исходные теоретические позиции проектного обучения:

- 1) в центре внимания – учащийся, содействие развитию его творческих способностей;
- 2) образовательный процесс строится не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для учащегося, что повышает его мотивацию в учении;
- 3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого учащегося на свой уровень развития;
- 4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций учащегося;
- 5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

### **Технология портфолио**

**Технология «Портфолио»** – это способ фиксирования, накопления и аутентичного оценивания индивидуальных образовательных результатов учащегося в определенный период его обучения. Портфолио позволяет учитывать результаты в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной. Портфолио нечто большее, чем просто папка работ учащихся; это – заранее спланированная и специально организованная индивидуальная подборка материалов и документов, которая демонстрирует усилия, динамику и достижения учащегося в различных областях; поэтому, конечную цель учебного портфолио многие авторы видят в доказательстве прогресса обучения по результатам учебной деятельности.

В зависимости от конкретных целей обучения выбирается тип портфолио:

- портфолио документов;
- портфолио достижений;
- рефлексивный портфолио;

кроме того, возможны комбинированные варианты, соответствующие поставленной цели.

### **Здоровьесберегающие технологии**

Под **здоровьесберегающей образовательной технологией** понимают систему, создающую максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.).

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Учебные пособия для педагога:**



1. Белюченко И.С. Экология Кубани. I том. Краснодар. 2015 .
2. Белюченко И.С. Экология Кубани. II том. Краснодар. 2015 .
3. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум: научный поиск, педагогический опыт, авторские проекты. Москва. 2001.
4. Методическая копилка педагога. Сост. Вербова Л.С. Крымск 2000 .
5. Муравьева А.Г. (под редакцией). Теория и практика экологического мониторинга в деятельности образовательных учреждений. С-П.2016 .
6. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. М. «Просвещение». 1995.
7. Русско-латинский эколого-ботанический словарь. Краснодар 1993.
8. Симонова Л.П. Экологическое образование в начальной школе. Москва. «Академия» – 2000. Тупикин Е.И. Тематический контроль по общей биологии с основами экологии. М. «Интеллект – Центр» 2017.
9. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/ Под ред. Т.Я. Ашахминой. – М.: АГАР, 2018.

**Учебные пособия для обучающихся:**

1. Борисов В.И. Занимательное краеведение. Краснодар. 2015.
2. Плотников Г.К. Животный мир Краснодарского края. Том I.
3. Плотников Г.К. Животный мир Краснодарского края. Том II.
4. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. По югу России. Осень 1-4 классы. Волгоград, 2016.
5. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. По югу России. Зима 1-4 классы. Волгоград, 2016.
6. Я познаю мир: дет. Энцикл.: Экология. М.: ООО «Издательство АСТ», 2001 .
7. Геращюк В.П. Беседы о домашних животных. 2005.
8. Хламин С.А. Я иду по лесу. Энциклопедический словарь юного натуралиста.
9. Анна Зорина. Защита огорода и сада без химии и яда. 2016.
10. Вавилов П.П. Полевые сельскохозяйственные культуры в России/П.П. Вавилов, Л.Н.Бальшев. – М.: Колос, 2018. – 160с.

**Учебные пособия для родителей:**

1. Колбовский Е.Ю. Изучаем природу в городе. Ярославль. Академия развития, 2016 .
2. Грехова Л.И. В союзе с природой. М. ЦГЛ, Ставрополь: Сервис школа, 2002 .
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М. Аспект Пресс» 2018.
4. Поляков В.А. Экологическая взаимообусловленность мира. Краснодар 2005 .
5. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи/ Жуковский Г.М.- Л.: Колос, 2017.- 750с.