

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования «Дом детского творчества»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30 августа 2023 года  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора МБУ ДО ДДТ  
Б.В. Жорник  
«30 августа 2023 года

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
социально-педагогической  
направленности  
«Экологический патруль»**

Уровень программы: стартовый  
Возраст обучающихся: 11-14 лет  
Состав группы: 15 человек  
Срок реализации 1 год  
ID-номер программы в Навигаторе: 12964

Автор - составитель:  
Беланова Ирина Алексеевна  
педагог дополнительного  
образования МБУ ДО ДДТ  
Квалификационная категория  
высшая

с. Курсавка  
2023 г

## Пояснительная записка

Связь человека с природой начинается с раннего детства. Став взрослым, мы очень часто вспоминаем детские годы. Много, конечно, забывается, но то, что связано с природой, навсегда остается в памяти. Природа оставляет глубокий след в душе человека, своим многообразием воздействует на наши чувства, вызывая удивление, восхищение и желание узнать тайны окружающего мира [2].

Но в сегодняшней, окружающей нас действительности, существует такой факт, как падение детского интереса к таким наукам как география, биология и экология [1]. Как привить интерес обучающихся к этим наукам?

Конечно это возможно лишь через непосредственное вовлечение детей и подростков к изучению тайн природы родного края, в научно-исследовательскую деятельность, способную раскрыть суть экологических взаимосвязей между человеком и окружающей средой.

Актуальность данной программы заключается в том, чтобы дети и подростки не бездумно смотрели на природу, а видели и понимали природные явления и связь между ними; могли объяснить, почему происходит изменение внешнего вида и образа жизни животных и растений в разное время года; могли ответить на вопросы, где живут и чем питаются основные виды птиц, зверей, насекомых, рыб, умели отличать деревья от кустарников, различать хвойные и лиственные деревья

Теоретический материал рабочей программы составлен таким образом, чтобы сформировать в сознании детей и подростков картину целостного представления об окружающем его мире.

Структура программы предлагает наличие теоретических, практических, экскурсионных занятий и часов для самостоятельной работы в зависимости от темы. В рассматриваемых вопросах программы предусматривается более полное изучение природы родного села. Весь материал построен с учетом экологического подхода, раскрывающего межпредметные связи, дающие возможность создать в сознании ребенка целостную картину окружающего его мира.

Занятия предусматривают использование активных форм и методов преподавания: экологические игры, практические работы, экскурсии, разгадывание кроссвордов, ребусов, проведение викторин, инсценировок, экологических симпозиумов и другое. Эти формы занятий развивают у детей и подростков мышление, память, внимание, воображение. При этом используется коллективная, групповая и индивидуальная формы работы с обучающимися.

Данная программа ориентирована на детей и подростков от 11 до 14 лет, рассчитана на 144 часа (4 часа в неделю).

**Основная цель курса:** привитие учащимся любви к своей малой родине, бережного отношения к природе, углубление их экологических знаний, вовлечение в исследовательскую деятельность, воспитание экологической культуры личности.

### **Задачи:**

- 1.Познакомить обучающихся с природой родного села Курсавка, Андроповского района, Ставропольского края ее экологическим состоянием;
  - 2.Обучить методикам и выработать навыки исследовательской деятельности в природе;
  - 3.Выработать умения давать оценку экологического состояния экосистемы;
  - 4.Сформировать потребность в природоохранной деятельности посредством проведения экологических акций;
  - 5.Научить новым исследовательским технологиям -проектированию и моделированию.
- Программа рассчитана на 144 часа (один год обучения) – 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа).

**Обучающиеся должны знать:** природу родного села, (флору, фауну, агроклиматические ресурсы, важнейшие экосистемы, охраняемые территории и объекты); антропогенное влияние на природу, приемы рационального природопользования, методики изучения объектов природы.

**Обучающиеся должны уметь:**

- 1) проводить мониторинг, анализировать и систематизировать полученные данные, давать оценку состояния окружающей среды, прогнозировать;
- 2) работать с определителем, вести дневники наблюдений, обрабатывать собранные материалы для написания творческих работ, рефератов, экопроектов;
- 3) пропагандировать полученные знания, готовить доклады на открытые заседания, выступать на экологических конференциях, организовывать и проводить массовые мероприятия с младшими школьниками.

**Обучающиеся должны называть или показывать:**

Крайние точки и пограничные территории.

Основные формы рельефа края.

Тектонические структуры края, крупные месторождения полезных ископаемых края.

Стихийные явления, связанные с внутренними и внешними процессами в крае.

Тип климата, погоды на территории края и их признаки, климатообразующие факторы.

Стихийные климатические явления края.

Водные ресурсы края: крупные реки и озёра.

Редкие и исчезающие виды животных и растений в Ставропольском крае.

**Обучающиеся должны определять или измерять:**

Крайние точки и их координаты.

Расстояния в километрах и градусах протяженности Ставропольского края с севера на юг и с запада на восток. Поясное время.

Коэффициент увлажнения, климатические показатели.

По приборам в своей местности атмосферное давление, температуру, количество осадков.

Направления по картам Ставропольского края и компасу.

**Обучающиеся должны описывать:**

Погоду своей местности.

Геологическое обнажение своей местности,

Речные системы крупных рек края и своего населенного пункта.

Ландшафты своего населённого пункта, края (по репродукциям картин, фотографиям).

**Обучающиеся должны объяснять:**

Связь между тектоническим строением края и его рельефом.

Особенности климата в крае.

Зависимость речной сети от климата в крае.

Закономерности в изменении почв.

Наличие в крае зональных и азональных типов почв.

**Обучающиеся должны оценивать и прогнозировать:**

Развитие эрозионных процессов в почвах.

Тенденцию изменения климата в крае.

Изменение видового состава растительности и животного мира в крае.

Состояние и использование водных, минеральных, биологических ресурсов края.

#### НОМЕНКЛАТУРА

**Рельеф.** Вулканический район Пятигорья, Ставропольская возвышенность, Ставропольские высоты, Прикалаусские высоты, Прикумская возвышенность, Кубано-Суркульская депрессия, Прикубанская равнина, Терско-Кумская равнина, Кумо-Манычская впадина, Восточно-Кубанская наклонная равнина, Минераловодская наклонная равнина, Кабардинская наклонная равнина, г.Стрижамент, г.Машук, г.Бештау, г.Брык, хребет Боргустан и Кабардинский. Месторождения: нефти и газа - Нефтекумск, Ставропольско -

Сенгилеевский газоносный район; лечебной грязи - оз. Тамбукан; минеральных и термальных вод; поваренной соли - озёра: Птичьё, Солёное, Довсун, Дадынское. Внутренние воды. Реки - Кубань, Егорлык, Калаус, Кума, Кура, Терек. Озёра - Птичьё Солёное, Довсун, Дадынское, Маныч-Гудило, Лушниковское, Тамбукан. Водохранилища – Сенгилеевское, Чограйское, Отказненское, Новотроицкое. Каналы – БСК, Невинномысский

## Содержание программы

### **Природа нашей местности - 16 часов**

Предмет и задачи курса «Экологический патруль». Значение экологических знаний в жизни человека. Особенности природы села Курсавка, ее богатство и разнообразие, географическое положение села, внутренние воды, растительный и животный мир, экологические проблемы. Понятие экосистемы. Экологические факторы. Понятие антропологического фактора. Практическая работа. Подготовка природного материала для общебиологических исследований.

### **Наша экологическая тропа - 18 часов**

Определение маршрута. Составление карты-схемы. Описание экосистем данного маршрута. Определение объектов для исследовательской деятельности. Практическая работа «Подготовка экскурсовода для проведения маршрута с объяснением биолого-экологических объектов».

### **Воздушная оболочка нашей местности - 20 часов**

Методы оценки качества среды. Оценка качества среды методами биоиндикации. Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха. Анализ полученных результатов исследований.

**Лабораторная работа:** Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников [6].

**Исследовательская работа:** Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого CO<sub>2</sub>. [6].

### **Лесные богатства Андроповского округа и Ставропольского края -16 часов**

Общая характеристика лесных экосистем, кустарников и полукустарников, их структуры и свойств. Характеристика лесных фитоценозов (лекарственных растений). Методы геоботанических исследований. Методы описания пробных площадок. Уникальность лесов района: видовое разнообразие, наличие эндемиков, редких и ценных пород. Виды древесных пород, занесенные в Красную книгу. Роль лесничества в сохранении и преумножении лесных богатств. Проведение природоохранных акций: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина».

#### **Практические работы:**

1. Описание лесного фитоценоза [6].
2. Фенологические наблюдения в лесу [5].
3. Подбор материалов о краснокнижных растениях леса.

### **Загрязнение окружающей среды -30 часов**

Понятие загрязнения окружающей среды, его виды. Выполнение исследовательской работы по загрязнению воздуха. Влияние радиации на здоровье человека. Болезни человека, вызванные различными видами загрязнений.

**Исследовательская работа:** Сосна в качестве тест-объекта в общеэкологических исследованиях. Мониторинг загрязнения [5].

### **Агроклиматические ресурсы -10 часов**

Понятие почвы, ее свойств. Плодородие. Характеристика почв природно-хозяйственных зон Андроповского округа. Преобладающие типы почв на территории села. Особенности климата.

#### **Практическая работа:**

1. Работа с почвенной картой-схемой.
2. Исследование механического состава различных типов почв [5].

**Водные ресурсы -20 часов**

Общая характеристика водных экосистем; биоценоз водоемов. Методики описания реки, родника. Методы изучения биоценоза водоемов. Биоиндикация вод села.

Малые реки, ее обитатели и экология. Пруды. Подземные воды.

**Исследовательская работа:** 1. Описание родника. Мониторинг состояния родника — охраняемого объекта Андроповского округа.

**Практические работы:**

1. Описание реки.
2. Изучение биоценозного водоема [6].
3. Работа с литературой. Подготовка сообщений о водоемах.
4. Сравнительный анализ состояний водных биоценозов [6].

**Антропогенное влияние на природу Андроповского округа - 14 часов**

Проблемы химического, физического и биологического загрязнения атмосферы, почв, водных ресурсов села. Последствия данного воздействия.

**Практическая работа:**

1. Сравнительный анализ состояния различных биоценозов в пределах района [5].
2. Изучение загрязненности бытовым мусором окрестностей села Курсавка.

## Учебно-тематический план

### РАЗДЕЛ 1 «Природа нашей местности» (16 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Введение. Значение экологических знаний в жизни людей	2	Вводная лекция с элементами беседы и дискуссии	Тесты, собеседование, практическая работа
2.	Особенности природы Ставропольского края, Андроповского округа и села Курсавка.	6	Рассказ учителя. Беседа. Стихи о родных просторах. Работа с картой Ставропольского края. Экскурсия в природу	Тесты, сообщения, проверочная работа
3.	Антропологический фактор	4	Экскурсия с практикой. Лекция с элементами беседы	Тесты, практическая работа
4.	«Вот мое село». Общие принципы использования биоиндикаторов	4	Лекция с элементами беседы. Экскурсия по селу. Подбор материалов для общебиологических исследований	Отчёт о проделанной работе, тесты, дискуссия
итого		16		

### РАЗДЕЛ 2 «Наша экологическая тропа» (18 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Наша экологическая тропа. Определение маршрута	4	Вводная лекция с элементами беседы и дискуссии. Экскурсия в природу. Определение маршрута	Тесты, практическая работа
2.	Составление карты-схемы маршрута экологической тропы	4	Практикум	Практическая работа, сообщения
3.	Виды деятельности на экологической тропе. Экологические тропы Ставропольского края.	6	Экскурсия. Практикум. Экологический симпозиум	Тесты, составление коллекции
4.	«Экологическое состояние нашего села»	4	Семинар. Экологический диспут	Дискуссия, тесты
итого		18		

### РАЗДЕЛ 3 «Воздушная оболочка нашей местности» (20 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Методы оценки качества окружающей среды	8	Вводная лекция с элементами беседы и	Тесты, исследова-

			дискуссии. Практикум. Лабораторная работа	тельная работа
2.	Определение уровня загрязнённости воздуха	10	Проведение исследовательской деятельности. Практикум на местности.	Зачёт, проект
3.	«Воздух Ставрополя»	2	Семинар	Сообщения
	итога	20		

РАЗДЕЛ 4 «Лесные богатства Андроповского округа и Ставропольского края»  
(18 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Введение. Леса Ставропольского края.	2	Вводная лекция с элементами беседы и дискуссии.	Тесты, практическая работа
2.	Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства	8	Рассказ учителя. Беседа. Практическая работа. Экскурсия..	Дискуссия, тесты
3.	Растения Красной книги	2	Семинар	Сообщения
4.	Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств	2	Лекция с элементами беседы. Экскурсия в школьный музей.	Сообщения
5.	Оформление листовок и мероприятий «Если не мы, то кто?»	2	Оформление листовок. Практическое занятие.	Тесты, отчёт обучающихся
	итога	16		

РАЗДЕЛ 5 «Загрязнение окружающей среды» (30 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Знакомство с методиками исследования	4	Лекция с элементами беседы. Анализ научной литературы	Отчёт, тесты
2.	Подготовка природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест- объекта в радио - и общеекологических исследованиях»	12	Экскурсия. Сбор природного материала. Исследовательская работа	Проект, тесты
3.	Описание работы	10	Оформление результатов работы. Круглый стол (обобщение и систематизация). Семинар	Практическая работа
4.	Влияние радиоактивного загрязнения на здоровье человека	4	Экологический симпозиум	Защита проектов
		30		

РАЗДЕЛ 6 «Почвенные ресурсы Андроповского округа и Ставропольского края» (10 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Введение. Почвенные ресурсы Ставропольского края	2	Вводная лекция с элементами беседы и дискуссии	Тесты
2.	Понятие почвы, ее свойства	4	Работа с картой Ставропольского края, с почвенной картой-схемой. Практическая работа	Зачёт
3.	Характеристика почв природно-хозяйственных зон	2	Практикум «Характеристика качества почвы с помощью растений индикаторов». Экскурсия на карьер.	Рефераты
4.	Характеристика почв природно-хозяйственных зон	2	Лекция с элементами беседы, практическая работа «Исследование механического состава различных типов почв».	Сообщения, тесты
итого		10		

РАЗДЕЛ 7 «Водные ресурсы Андроповского округа и Ставропольского края» (20 часов)

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Введение. Водные ресурсы Андроповского округа и Ставропольского края.	2	Вводная лекция с элементами беседы и дискуссии	Сообщения
2.	Общая характеристика водных экосистем; биоценоз водоемов	4	Практическая работа «Описание родника»	Тесты, отчёт
3.	Методики описания реки, родника	4	Практическая работа. Исследовательская работа.	Зачёт
4.	Методы изучения биоценоза водоемов	4	Беседа, лекция. Практическая работа.	Тесты
5	Биоиндикация вод села	2	Лекция с элементами беседы. Практическая работа.	Проект
6	Реки. Малые реки, ее обитатели и экология	4	Практическая работа. Сравнительный анализ состояния водных биоценозов»	Тест
7.	Пруды. Подземные воды	2	Лекция с элементами беседы	Дискуссия
итого		20		

РАЗДЕЛ 8 «Антропогенное влияние на природу» (14 часов)



№	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Введение. Антропогенное влияние на природу на Ставрополья.	2	Вводная лекция с элементами беседы	Тесты, сообщения
2.	Региональные и локальные проблемы химического, физического и биологического загрязнения земных оболочек на территории Андроповского округа и края.	8	Лекция с элементами беседы. Практические работы. Экскурсия.	Дискуссия, тесты, зачёт
3.	Последствия данного воздействия. Практикум.	4	Экологический мониторинг	Экологическая конференция Практическая работа
итого		14		
всего		144		

### Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Всего	Теоретических	Практических
1.	Введение. Природа нашей местности. Значение экологических знаний в жизни людей.	2	2	
2.	Особенности природы Ставропольского края, Андроповского округа и села Курсавка	2	1	1
3.	Принципы организации биологического мониторинга	2	2	
4.	Экосистемы, экологические факторы	2	1	1
5.	Антропологический фактор	2	1	1
6.	Антропогенные факторы среды	2	2	
7.	Общие принципы использования биоиндикаторов.	2	1	1
8.	Подборка природного материала для общебиологических исследований	2		2
	<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
1.	Наша экологическая тропа. Определение маршрута	2		2
2.	Определение маршрута	2		2
3.	Составление карты-схемы маршрута экологической тропы	2	1	1
4.	Составление карты-схемы	2	1	1
5.	Виды деятельности на экологической тропе. Экологические тропы Ставропольского края.	2	2	
6.	Описание природных экосистем данного маршрута	2	2	
7.	Определение объектов для исследовательской деятельности	2	1	1
8.	Семинар «Экологическое состояние нашего села Курсавка»	2	2	
9.	Влияние экологического состояния нашего села на здоровье людей	2	2	
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
1.	Воздушная оболочка нашей местности Знакомство с методами оценки качества среды	2	2	
2.	Оценка качества среды методами биоиндикации	2	1	1
3.	Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха	2	2	
4.	<i>Лабораторная работа:</i> Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников	2		2

5.	<i>Исследовательская работа:</i> Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого в атмосферу CO <sub>2</sub>	2	2	
6.	Знакомство с методикой проведения работы. Подбор данных .	2	1	1
7.	Обработка результатов работы	2		2
8.	Анализ результатов	2	1	1
9.	Оформление проектных работ	2		2
10.	Семинар «Воздух Ставрополя»	2	2	
	<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
1.	Лесные богатства Андроповского округа и Ставропольского края. Вводное занятие	2	2	
2.	Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства. П/р № 1.	2	1	1
	Характеристика лесных фитоценозов. Методы геоботанических исследований	2	1	1
3.	Определение растений. Методы описания пробных площадок	2	1	1
4.	Уникальность лесов района. Экскурсия в зимний лес. П/р № 2.	4		4
5.	Породы деревьев Красной книги. П/р № 3.	2	2	
6.	Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств.	2	2	
7.	Оформление экологических листовок: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина»	1		1
8.	Экологическое мероприятие, посвящённое природоохранной деятельности «Если не мы, то кто?»	1		1
	<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
1.	Загрязнение окружающей среды Введение	2	2	
2.	Знакомство с методиками исследования	2	2	
3.	Подбор природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест-объекта в общеэкологических исследованиях»	2		2
4.	Взятие проб на местности	2		2
5.	Определение объекта и предмета исследования	2	2	
6.	Определение продолжительности жизни хвои	2		2
7.	Экспресс-оценка загрязнения воздуха по классу повреждения хвои	2		2
8.	Определение уровня загрязнения воздуха	2		2
9.	Сравнительный анализ проб	2	2	
10.	Оформление результатов исследования	2		2
11.	Оформление результатов исследования	2		2
12.	Оформление результатов исследования	2		2
13.	Семинарское занятие «Защита	2	2	

	исследовательской работы»			
14.	Влияние загрязнения на здоровье человека	2	2	
15.	Заболевания человека, вызванные загрязнением окружающей среды	2	2	
	<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
1.	Почвенные ресурсы Ставропольского края и Андроповского округа. Введение.	2	2	
2.	Агроценозы	2	1	1
3.	Понятия почвы, её свойств, плодородие	2	2	
4.	Характеристика почв природно-хозяйственных зон. П/р № 1.	2	1	1
5.	Преобладающие типы почв на территории села Курсавка. П/р № 2.	2	1	1
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
1.	Водные ресурсы Ставропольского края и Андроповского округа. Введение.	2	2	
2.	Общая характеристика водных экосистем. Биоценоз водоёмов. П/р № 1.	2		2
3.	Методы описания реки, родника. Исследовательская работа № 1.	2		2
4.	Оценка качества воды в р. Суркуль	2	1	1
5.	Методы изучения биоценоза водоёмов. П/р № 2.	2		2
6.	Биологический контроль водоёма. П/р № 3.	2		2
7.	Биоиндикация вод села	2	1	1
8.	Малые реки	2	1	1
9.	Обитатели и экология малых рек. П/р № 4.	2		2
10.	Пруды. Подземные воды.	2	1	1
	<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
1.	Антропогенное влияние на природу Ставрополья. Введение.	2	2	
2.	Региональные проблемы физического загрязнения атмосферы	2	1	1
3.	Проблемы загрязнения атмосферы села. П/р № 1.	2	1	1
4.	Региональные и локальные проблемы биологического загрязнения литосферы	2	1	1
5.	Региональные и локальные проблемы химического загрязнения гидросферы	2	1	1
6.	Региональные и локальные проблемы загрязнения почв	2	1	1
7.	Изучение загрязнённости села бытовым мусором. П/р № 2.	2		2
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>73</b>	<b>71</b>

## Используемая литература

1. Белозёров В.С., Магомедов К.А.. Экономическая и социальная география Ставропольского края. 9 класс, Ставрополь, 1987г.
2. Богачкова А.Е. История Изобильненского района. Ставропольское книжное издательство, 1994г.
3. Бутенко Н.И., Савельева В.В., Шальнев В.А.. Физическая география Ставропольского края, Ставрополь, 2000г.
4. Ивановский В.А. География Ставропольского края. 8 -11 класс, Ставрополь, 1999г.
5. Ивановский В.А., Ивановский В.В.. Ставропольский край. Занимательные вопросы и краткие ответы. Ставрополь, 1999г.
6. Ивановский В.А., Ивановский В.В.. География Ставропольского края. Начальный курс. Ставрополь, 1999г.
7. Круглов А.И. Задачник по краеведению. Ставропольское книжное издательство, 1999г.
8. Пономарёва, О. Н. Народные традиции в экологическом образовании [Текст]: учебно – методическое пособие / О. Н. Пономарёва – М.: ООО «Издательство Скрипторий», 2006. – 62 с.
9. Савельева В.В., Магомедов К.А.. География Ставропольского края, Ставропольское книжное издательство, 1987г.
10. Соловьёв, М. С. Основные виды наблюдений и практических работ учащихся во время геоэкологических экскурсий и походов [Текст] / М. С. Соловьёв // География в школе. – 2008. - № 5. – с. 46 - 47.
11. Теплов, Д. Л. Экологический практикум [Текст]: Для учащихся 5,6 классов / Д. Л. Теплов. – М.: Устойчивый мир, 2005. – 32 с.
12. Физическая география Ставропольского края, под ред. Савельевой В.В., Шальнева В.А., СКИПКРО, 1995г. 10. Экология Ставропольского края. 9 – 11 классы. Под ред. Вишняковой В.Ф., Ставрополь, 2000 г.