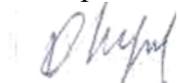


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края Администрация Угловского района**  
**Алтайского края МКОУ Тополинская СОШ**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей- предметников



Кульша О.П.  
Протокол №1  
от «28» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
организатор по УВР



Хайбулина Н.В.  
Протокол №1  
от «28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор



Фельк И.Г.  
Приказ № 3  
от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дополнительного образования  
естественно-научной и технической направленности  
«Точка роста»

**«ЭКОМИР»**

для учащихся 5-7 классов  
на 2024-2025 учебный год

**С.Топольное**  
**2024 год**

## Пояснительная записка

Курс нацелен на более глубокие знания в области экологии, особенно тех разделов, которые не изучаются в школьном курсе биологии. Содержание этого курса реализует интеграцию знаний по таким предметам, как биология, химия, физика. Так же курс позволяет реализовать свои знания в практической части..

Охрана окружающей среды от загрязнения и разрушения, сбережения генетического разнообразия биосферы, сохранение здоровья человека - глобальные проблемы сегодняшнего дня. Среди новых направлений, отраслей знания, проблем является биоэкология, как наука, изучающая закономерности существования, формирования и функционирования биологических систем и их взаимодействия с внешними условиями, в том числе и деятельностью человека. Интерес к этой науке в наше время стал всеобщим, поскольку экология составляет научную базу стратегии и тактики охраны природы. Ответственное и бережное отношение к природе должно прийти на смену потребительскому. На воспитание такого отношения нацелено экологическое образование, на основе которого построена программа данного курса. Заключительной частью курса является проведение и защита исследовательских работ в разных сферах.

Программа построена на ведущих принципах ФГОС – принципах преемственности и развития, на основе общенациональных ценностей российского общества: природа, здоровье, гражданственность, экологическая культура, и направлена на создание условий для развития личности ребёнка, развитие мотивации ребёнка к познанию и творчеству, готовности повышения своей экологической грамотности, обеспечение эмоционального благополучия и приобщения обучающихся к общечеловеческим ценностям: предусмотрительно, осознанно придерживаться ресурсосберегающего поведения, здорового и экологически безопасного образа жизни.

Используется системно-исторический подход. В хронологической последовательности раскрываются культурологические, социально-психологические, аксиологические (ценностные) основы взаимодействия человека и природы, исследуются экологические вопросы философии, формируются принципы экологической этики. Также используется опыт реализации этнокультурных ценностей в практике взаимодействия с миром, технологии формирования у обучающихся представлений о моральных категориях, нравственных нормах и эколого-эстетических идеалов.

Средствами реализации рабочей программы является материально-техническое оборудование Центра «Точка роста».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Достижению результатов обучения учащихся способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно- иллюстративный.

Содержание курса «Экомир» предназначено для учащихся 5-9 классов и рассчитано на 1 год обучения.

#### *Цель программы:*

Формирование осознанного правильного отношения к объектам природы, находящимся рядом (формирование экологической культуры).

#### *Задачи программы:*

- способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на экологическое качество окружающей среды;
- формирование целевых и смысловых установок в действиях и поступках подростков по отношению к живой природе, осознание ими необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- умение применять полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни;
- понимание взаимной связи здоровья человека и экологического состояния окружающей его среды, роли экологической культуры в обеспечении личного и общественного здоровья и безопасности;
- умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности;
- выработка личного опыта экологически ориентированной общественно значимой деятельности (в области экологической безопасности в школе и дома, энергосбережения, экономного потребления ресурсов, здоровья

окружающей среды, экологически здорового образа жизни, устойчивого развития местного сообщества, социального партнерства; общения с природой и с людьми; экологического просвещения);

- формирование знаний о нормах и правилах экологической этики и экологического законодательства; представления о вкладе разных профессий в решение проблем экологии, здоровья, устойчивого развития;

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

#### **Личностные**

- осознание взаимосвязи духовного и телесного здоровья,
- положительная мотивация к действиям по развитию экологической грамотности,
- опыт нравственного выбора на основе ценностного отношения к жизни и окружающей среде;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- уважительное отношение к иному мнению;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

#### **Метапредметные**

- опыт применения экосистемной познавательной модели;
- участие в прениях, дискуссии, полемике, диспуте, дебатах;
- умение находить, изучать и проверять тематическую информацию;
- умение разрабатывать проект в соответствии с требованиями;
- развитие умения работы в команде;
- умение формулировать мысль, представлять её публично, аргументировать, убеждать;

#### **Предметные**

- определять признаки биологических объектов, принадлежащих различным царствам живой природы, их многообразие и сложность строения;
- изучать биологические объекты, в том числе человека,
- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов
- рассматривать объекты на готовых микропрепаратах, сравнивать их;
- использовать приобретённые знания в повседневной жизни.
- различать и приводить примеры объектов живой и неживой природы;
- различать, называть и приводить примеры культурных и дикорастущих растений, диких и домашних животных;

- называть некоторые отличительные признаки основных групп животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери)
- ухаживать и размножать комнатные растения;
- развивать интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

### **Мониторинговая карта результатов освоения программы курса.**

Для мониторинга результатов освоения программы курса внеурочной деятельности экологической направленности используются различные формы игр, наблюдения, тесты и защита проектных работ.

### **Ожидаемые результаты.**

Формирование у учащихся целевых и смысловых установок в действиях и поступках подростков по отношению к живой природе, осознание ими необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на экологическое качество окружающей среды; умения применять полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни; понимания взаимной связи здоровья человека и экологического состояния окружающей его среды, роли экологической культуры в обеспечении личного и общественного здоровья и безопасности; умения придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности.

### **Содержание изучаемого курса.(33часа)**

#### **1. Введение. (2 часа)**

##### Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

#### **2. Основы исследовательской деятельности (5 часов).**

##### Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии: В окрестностях школы, на водоемы (река, родник)

Практикумы: Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния окрестностей школы.
- Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

### **3. Антропогенное воздействие на биосферу (6 часов)**

Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ:

Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом

### **4. Антропогенное влияние на атмосферу.(6 часов)**

Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум. Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы зимой;

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

## **5. Антропогенное влияние на гидросферу.(6)**

Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

Экскурсии. К водоему. "Описание водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния родника.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

## **6. Антропогенное влияние на литосферу.(6)**

Теоретические знания:

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деграция почв, причины деграции почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деграция почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум:

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в окрестностях школы.

Экскурсии. "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях школы".

Темы работ:

Исследовательские:

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные:

- Состав почвы

Творческие:

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки поделок из отходов продукции одноразового использования
- Уборка мусора на берегу водоема, в окрестностях школы.

### **7. Биоиндикация.(1 часа)**

Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушения экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

### **8. Заключительное занятие (1 час).**

Проведение конференции «Подведение итогов работы кружка»

## Календарно-тематическое планирование программы «Экомир»

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		Оборудование
		теория	практика	
	<b>1. Введение (2 часа)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1	Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования.	1		
2	Экскурсия «Экологические объекты окружающей среды».		1	
	<b>2. Основы исследовательской деятельности (5 часов)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
3	Методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы	1		
4	Экскурсия в окрестности школы, сбор проб		1	
5	Обработка и анализ полученных результатов Оформление материалов по своей работе	1		
6	Конференция «Экологическое состояние окрестностей школы».		1	
7	Круглый стол «Подведение итогов работы над темой».	1		
	<b>3. Антропогенное воздействие на биосферу (6 часов)</b>			Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория
8	Влияния на биосферу, виды влияний на биосферу, их последствия.	1		
9-10	Влияние техногенных экологических катастроф на биосферу.	2		
11-12	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия	2		
13	Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера	1		
	<b>4. Антропогенное воздействие на атмосферу(6)</b>			Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория
14-	Источники загрязнения атмосферы.	2		

15	Экологические последствия загрязнения атмосферы			
16-17	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Рассматривание пыли под микроскопом		2	
18-19	Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	2		
	<b>5. Антропогенное воздействие на гидросферу(6)</b>			Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория
20	Основные источники химического загрязнения воды	1		
21	Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	1		
22	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды		1	
23-24	Оформление результатов исследовательской работы		2	
25	Оформление стенда «Вода – это жизнь»		1	
	<b>6. Антропогенное воздействие на литосферу(6)</b>			
26-27	Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы.	2		
28	Экскурсия «Свалки хутора», "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях школы".		1	
29-30	Оформление фотовыставки «Свалки – боль хутора», выставки поделок «Вторая жизнь вещей»		1	
31	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.		1	
	<b>7. Биоиндикация (1 ч.)</b>			
32	Что такое биоиндикация	1		
	<b>8. Заключительное занятие (1 ч.)</b>			
33	Проведение конференции .Подведение итогов работы кружка		1	

### Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии и экологии;
- микроскоп цифровой;

- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран)

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

#### Литература

1. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
3. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
4. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

#### Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.