

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 88 имени А.Бородина и А.Кочева»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности «Юный эколог»

9 класс

**Направление:**

Реализация интеллектуальных  
и социокультурных потребностей  
(деятельность по учебным предметам)

**Класс (возраст):** 9 класс (15-16 лет)

**Срок реализации:** 1 год

**Составитель:**  
Матвеева М.А.,  
учитель биологии

Северск -2024

## Пояснительная записка

### Общая характеристика

Программа построена на основе общенациональных ценностей российского общества: природа, здоровье, гражданственность, экологическая культура, и направлена на развитие мотивации и готовности повышения своей экологической грамотности, предусмотрительно, осознанно придерживаться ресурсосберегающего поведения, здорового и экологически безопасного образа жизни.

При изучении курса учитываются различные стратегии включения учащихся в учебно-познавательную деятельность на занятии (*пошаговая* при изучении конкретной информации; *диалоговая* при изучении проблемных вопросов в курсе экологии; стратегия *отстранения* при изучении материала, требующего размышления и проявления к нему ценностно-смыслового отношения).

Приобретение учащимися знаний и практических умений самостоятельно организовать образовательную деятельность и общение с использованием компьютера. Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе. Программа предусматривает формирование экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: знаю — понимаю — умею — действую. Она ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: Мир — Россия

### **Цели изучения курса внеурочной деятельности**

Цель курса: формирование у обучающихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории.

#### Задачи курса:

- создание у обучающихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

### **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

# 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;

- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

### Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

### Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

- умения управлять своей познавательной деятельностью;

- умение организовывать свою деятельность;

- определять её цели и задачи;

- выбирать средства и применять их на практике;

- оценивать достигнутые результаты.

### Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей;

- выбор условий проведения наблюдения или опыта;

- оценка состояния организма при воздействии на него различных факторов среды; выполнение правил безопасности при проведении практических работ.

- поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Internet);

- использование дополнительных источников информации при решении учебных задач; работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц);
- подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления);
- корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества;
- оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Введение (2 ч)**

Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки.

### **Организмы и среда (10 ч)**

Экологические факторы и их виды. Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов. Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Кривые толерантности и их изменения. Адаптация. Закон минимума.

Экологические ресурсы. Виды экологических ресурсов. Излучение как энергетический ресурс фотосинтеза.

Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы. Ч Дарвином. Морфологические адаптации. Жизненные формы организмов и их многообразие. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакции организмов на сезонные изменения условий жизни.

Экологическая ниша, мерность ниши. Различия между понятиями местообитания и экологическая ниша.

### **Сообщества и популяции (12 ч)**

Определение популяции. Популяции как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций. Взаимоотношения организмов в популяции. Основные характеристики популяций — демографические показатели.

Рождаемость, ее показатели. Удельная рождаемость. Максимальная и экологическая рождаемость. Смертность и ее показатели. Факторы смертности. Связь смертности с продолжительностью жизни организмов. Кривые выживания и их типы.

Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра. Свойства популяций с различной возрастной структурой.

Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренции, хищничество. Иные виды взаимоотношений между организмами.

Конкуренция как один из важнейших видов биотических взаимодействий. Типы конкурентных отношений. Внутривидовая конкуренция. Территориальность. Межвидовая конкуренция. Конкурентное вытеснение и его примеры. Факторы, оказывающие влияние на исход конкурентной борьбы. Смещение экологических ниш. Конкуренция как экологический и биологический фактор.

Хищничество. Формы хищничества. Взаимозависимость популяций хищника и его жертвы. Возникновение адаптаций у хищников и его жертв в ходе эволюции. Коэволюция. Особенности

воздействия хищника на популяцию жертвы, примеры: «расчетливость», хищника. Динамика популяций хищника и жертвы. Значение хищничества в природе и жизни человека.

Паразитизм. Признаки паразитизма. Сходство паразитизма и хищничества. Экологические категории паразитов. Паразитоиды, микро- и макропаразиты. Значение паразитов в природе и жизни человека. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Факторы распространения эпидемий.

### Экосистемы (11ч)

Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Структура сообщества, ее основные показатели. Видовая структура. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и форм организмов в сообществе. Пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки.

Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Консументы и редуценты.

Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило десяти процентов. Пирамиды численности и биомассы.

Пастбищные и детритные пищевые цепи, сходство и различия между ними. Мертвое органическое вещество. Значение детритных пищевых цепей.

Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества. Главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов. Биогеохимические циклы углерода и фосфора.

Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники: Общая и чистая продукция. Первичная и вторичная продукция. Изменения продукции на разных трофических уровнях; Распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане. Факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах.

Экологическая сукцессия. Развитие сообществ во времени, их природа. Внутренние факторы развития. Дыхание сообщества. Равновесие между продукцией и дыханием. Типы равновесия. Направление изменений, происходящих в ходе экологической сукцессии. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; сериальные стадии. Окончательное равновесие. Лабораторная модель сукцессии.

Основные типы сукцессионных изменений. Факторы, определяющие продолжительность сукцессий.

Значение Экологической сукцессии в Природе и хозяйстве человека.

**3. Тематическое планирование по экологии человека 9 класс  
35 часов (1 час в неделю).**

№ п\п	Наименование разделов, тем.	Кол – во часов.	Дата.	Характеристика основных видов деятельности учащихся.	Планируемый результат УУД.	Реализация воспитательного потенциала темы	ЭОР/ЦОР
<b>ВВЕДЕНИЕ (2 часа)</b>							
1	Предмет экологии. Разделы.			Общая и социальная экология.	Объяснять понятия: предмет изучения экологии человека; разделы экологии человека; понятие «экологические факторы»; классификацию экологических факторов; какие экологические факторы воздействуют на организм человека; <i>уметь:</i> приводить примеры различных экологических факторов.	Формирование положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям	Якласс Учи.ру
2	История развития экологии как науки и значение экологического образования в настоящее время.			Общая и социальная экология.	Объяснять понятия: предмет изучения экологии человека; разделы экологии человека; понятие «экологические факторы»; классификацию экологических факторов; какие экологические факторы воздействуют на организм человека;		

					уметь: приводить примеры различных экологических факторов.		
<b>ТЕМА 1. ОРГАНИЗМ И СРЕДА. (10 часов)</b>							
3	Потенциальные возможности размножения организмов.			Биотические и абиотические факторы, закон оптимума, пессимум, критические точки.	<u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. <u>Познавательные:</u> Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований,		
4	Общие законы зависимости организмов от факторов среды			Факторы среды, воздействия основных факторов природы на животный мир разных сред обитания.			

				<p>обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях организации живой материи.</p> <p><u>Личностные:</u>  учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>		
5	Основные пути приспособления организмов к среде.			Спячка, оцепенение, анабиоз- основные пути приспособления организмов.		
6	Основные среды жизни.			Основные среды обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная.		

				Характерные особенности каждой среды обитания.	<p>выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p><u>Регулятивные:</u>  умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p><u>Познавательные:</u>  Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях</p>	
7	Пути воздействия организмов на среду обитания.			Средообразующая деятельность организмов.		
8	Приспособительные формы организмов.			Конвергенция, жизненная форма.		
9	Приспособительные ритмы жизни.			Суточные и годовые ритмы, фотопериод.		
10	Семинар по теме Организм и среда. Практическая работа №1					
11	Организм и среда.					
12	Организм и среда.					

				организации живой материи. <u>Личностные:</u> учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.			
<b>ТЕМА 2. СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ (12 часов.).</b>							
13	Типы взаимодействия организмов.			Биотические связи, прямые и косвенные связи, конкуренция, мутуализм, симбиоз, нейтрализм.	<u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-	Формирование положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям	Якласс Учи.ру
14	Законы и следствия пищевых отношений.		Хищники, паразиты, собиратели, экологический бумеранг.				
15	Законы конкурентных отношений в природе.		Закон Гаузе. Экологическая инженерия.				
16	Популяции.		Численность, плотность и структура популяции.				
17	Демографическая структура популяций.		Рождаемость, смертность, вселение, выселение. Саморегуляция, отрицательная обратная связь.				

					<p>функционального анализа.</p> <p><u>Познавательные:</u> Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях организации живой материи.</p> <p><u>Личностные:</u> учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума),</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					имеющий отношение к своим интересам.		
18	Рост численности и плотность популяций. Практическая работа №2			Демография, возрастная структура популяции.	<u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. <u>Познавательные:</u> Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований, обладают современными научными		
19	Численность популяций и ее регуляция в природе.						
20	Лабораторная работа №1						
21	Решение задач.						
22	Биоценоз и его устойчивость.						
23	Сообщества и популяции.						
24	Сообщества и популяции.						

					<p>представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях организации живой материи.</p> <p><u>Личностные:</u>  учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>		
<b>ТЕМА 3. ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)</b>							
25	Законы организации экосис-тем.			Биологический круговорот веществ, продуценты, консументы, редуценты.	<p><u>Коммуникативные:</u>  учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы,</p>	Формирование положительная мотивация и познавательный интерес к занятиям	Якласс Учи.ру
26	Законы биологической продуктивности.		Цепи питания, трофические уровни, пирамида биологической продукции.				
27	Агроценозы и агроэкосисте-мы.		Агроценозы, агроэкосистемы.				

28	Законь организации экосис-тем. Законь биологической продуктивности. Агроценозы и агроэкосистемы.			Сукцессии, восстановительные смень.	перифразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <u>Регулятивнье:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.		
29	Саморазвитие экосистем.			Разнообразие жизни, функции биологического разнообразия.	использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.		
30	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.			Биосфера, живое вещество, органогенные породы, биокосные тела.	<u>Познавательнье:</u> Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований, обладают современньми научньми представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях организации живой материи.		
31	Биосфера.			Биосфера, живое вещество, органогенные породы, биокосные тела.	<u>Личностнье:</u>		

					<p>учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>		
32	Экология как научная основа природопользования.				<p><u>Коммуникативные:</u>  учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>		
33	Экосистемы.						
34	Экосистемы.				<p><u>Регулятивные:</u>  умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p><u>Познавательные:</u></p>		

				<p>Умеют систематизировать знания о экологии, показать развитие экологических наук и значение экологических знаний в деятельности человека, представлять методы экологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования экологических систем на разных уровнях организации живой материи.</p> <p><u>Личностные:</u> учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

