

**МБОУ " СОШ №4 им. Героя Советского Союза В.Л. Савельева" городского
округа Судак**

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
Протокол № 1
от 28.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР _____ Идрисова Ф.И.
28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора школы
_____ Вавилкина Е.В
Приказ №456 от 28.08.2025

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Практическая экология»
для 9А, 9Б, 9В класса
на 2025/2026 учебный год

Составитель:
учитель биологии
Якимова Галина Геннадьевна

г. Судак 2025

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Практическая экология» составлена в соответствии с:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- федерального базисного учебного плана, реализующего программы среднего общего образования;
- учебного плана школы.

В программе заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Особое внимание уделяется положению человека в природе, как одного из ее компонентов и как глобального комплексного экологического фактора. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены практические работы, являющиеся этапами комбинированных, занятий и могут оцениваться по усмотрению учителя. Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Целью изучения является:

- сформировать знания о взаимоотношениях живых организмов в природе, нормах и правилах поведения в природе
- развивать творческие способности
- привлечь учащихся к участию в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах эколого-биологической направленности;

Задачи изучения:

- формирование знаний о системе органического мира и роли человека в сохранении и преумножении природных богатств;
- формирование учебно-практических умений (наблюдение, постановка опытов)
- развитие творческих умений детей, интереса к изучению биологии и экологии посредством проведения лабораторных, практических занятий, викторин, праздников и использования информационных технологий;
- развитие умения работать с различными источниками информации, способами обработки полученных результатов с помощью компьютерных программ;
- воспитание чувства бережного отношения к природе, ответственности за свое поведение в природе.

Практическая направленность курса предусматривает со стороны учащихся овладение умениями создавать модели экосистем, определять состояние природных и искусственных биогеоценозов, оказывать посильную помощь в их охране и поддержании в надлежащем виде, умение определять редкие и исчезающие виды растений и животных своего края, соблюдать правила поведения в природе, пропагандировать бережное отношение к ней.

Авторская программа рассчитана на 34 часа: 9 класс - 34 часа (1 час в неделю).

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Среда обитания (5ч.)

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. Экологические проблемы в современном мире. Формирование всеобщего экологического мировоззрения как условие выживания человечества.

Экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Соответствие между организмами и средой их обитания. Экологическая ниша.

Практические и лабораторные работы

«Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека».

«Описание основных ярусов леса».

«Изучение водной экосистемы».

Экология популяций (4ч.)

Роль живых организмов в эволюции Земли. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. Приспособленность организмов к существованию в различных средах. Характеристика популяций. Рождаемость и смертность. Определение популяции. Популяции как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций.

Популяционные волны. Средообразующая деятельность организмов. Виды воздействия организмов на среду обитания. Определение популяции.

Динамика популяций. Типы кривых роста численности популяций. Демографические показатели. Популяционное обилие и его показатели. Мера обилия. Методы измерения обилия. Плотность популяции. Индекс численности. Возрастная структура популяций, изменение возрастной структуры популяций; возрастные генерации популяции. Растущие, стабильные и гнущие популяции.

Практические и лабораторные работы

«Приспособленность организмов к существованию в различных средах».

«Возрастная структура популяций».

Биотические факторы (8ч.)

Типы экологических взаимодействий. Хищничество. Паразитизм. Симбиоз. Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренция, хищничество и т. д. Конкуренция как один из важнейших видов биотических взаимодействий. Типы конкурентных взаимодействий, внутривидовая конкуренция, территориальность. Межвидовая конкуренция. Территориальность, конкурентное вытеснение, смещение экологических ниш. Хищничество как процесс добывания пищи, хищники и человек, адаптация хищников и их жертв в эволюции видов, динамика популяций хищника и жертвы. Значение хищничества в природе. Коэволюция. Признаки паразитизма. Паразитоиды, экологические категории паразитов, циклы развития и передача паразитов, иммунный ответ, популяционная динамика паразитизма.

Практические и лабораторные работы

«Взаимоотношения организмов нашего края».

Экосистема (6ч.)

Биогеоценоз. Круговорот веществ. Экологическая сукцессия. Биосфера и эволюция. Законы эволюции, разнообразие форм жизни, зависимость строения и образа жизни организмов от среды обитания. Видовая структура сообщества. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и жизненных форм организмов в сообществе. Пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки. Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни (продуценты, консументы, редуценты). Автотрофные и гетеротрофные организмы. Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Потоки энергии и вещества в сообществах необходимое условие для поддержания их жизнедеятельности и самовоспроизводства всех живых организмов. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило "десяти процентов". Пирамиды численности и биомассы

Практические и лабораторные работы

«Жизненные формы растений» (на примере комнатных растений).

«Жизненные формы животных» (на примере млекопитающих).

Человек и природа (11ч.)

Геологические оболочки Земли. Почва – биокосное вещество. Экологические проблемы биосферы. Основы рационального природопользования. Физиологические и морфологические адаптации. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакции организмов на сезонные изменения условий жизни. «Биологические часы». Приспособленность организмов к неблагоприятным сезонным условиям. Фотопериодизм. Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями "экосистема", "биогеоценоз", "биосфера". Биоценоз как уровень организации живой материи. Основные свойства биоценозов: самовоспроизводство, саморегуляция, устойчивость. Экосистемы, характерные для Крыма. 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.

Практические и лабораторные работы

«Экологические проблемы биосферы».

«Экосистемы, характерные для Крыма».

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты обучения:

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

Метапредметные результаты обучения:

- давать определения;
- работать с биологическими объектами;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определенных биологических терминов;
- пользоваться определителями для определения растений и животных к той или иной таксономической группе;
- сравнивать представителей растительного и животного мира, делать выводы на основе их сравнения;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

Предметные результаты обучения:

- суть понятий и терминов;
- виды экологических факторов, закономерности их действия на живые организмы;
- морфофизиологические адаптации живых организмов к неблагоприятным факторам окружающей среды;
- виды взаимоотношений между живыми организмами, причины их приспособленности к различным условиям обитания;
- причины и особенности периодических изменений в живой и неживой природе;
- результаты антропогенного воздействия на окружающую среду на примере загрязнения реки Вилюй;
- круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.
- определять механизмы приспособляемости организмов к неблагоприятным сезонным факторам;
- использовать понятия «экологические факторы», «биологические ритмы», «фотопериодизм»;
- составлять схемы пищевых цепей и сетей питания;
- проводить наблюдения и исследования за состоянием компонентов экосистем;
- применять экологические знания для объяснения динамики изменения сообществ во времени и пространстве;
- составлять простейшие схемы биологического и физического круговорота основных элементов биосферы;
- прогнозировать последствия человека на природные экосистемы;
- принимать активное участие в защите и восстановлении природы родного края;
- работать с микропрепаратами, влажными препаратами, гербариями и микроскопом.
- выделять растений и животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- соблюдать гигиенические и меры профилактики различных заболеваний;

- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;
- анализировать и использовать биологическую информацию.

IV ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов на изучение
1	Раздел 1: Среда обитания.	5 часа
2	Раздел 2: Экология популяций.	4 часа
3	Раздел 3: Биотические факторы.	8 часов
4	Раздел 4: Экосистема.	6 часа
5	Раздел 5: Человек и природа	11 часов
Всего:		34 часа

V. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9А класс

№		Тема урока	Всего	Дата изучения		Примечание
				План	Факт	
Раздел 1: Среда обитания (5 часов)						
1		Экология как наука. Среды жизни.	1			
2		Экологические факторы.	1			
3		Влияние экологических факторов на организмы. Практическая работа ««Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека»».	1			
4		Соответствие между организмами и средой их обитания. Практическая работа «Описание основных ярусов леса».	1			
5		Экологическая ниша. Практическая работа «Изучение водной экосистемы».	1			
Раздел 2: Экология популяций (4 часа)						
6		Среды жизни. Практическая работа «Приспособленность организмов к существованию в различных средах».	1			
7		Характеристика популяций Практическая работа «Возрастная структура популяций».	1			
8		Популяционные волны.	1			
9		Популяция и среда обитания.	1			
Раздел 3: Биотические факторы (8 часов)						
10		Типы экологических взаимодействий.	1			
11		Хищничество.	1			
Раздел 4: Взаимоотношения организмов (3 часа)						
12		Паразитизм, нейтрализм, аменсализм, мутуализм.	1			
13		Симбиоз, конкуренция.	1			

14	Практическая работа «Взаимоотношения организмов нашего края».	1			
15	Популяционная динамика организмов.	1			
16	Взаимодействие организмов между собой.	1			
17	Взаимодействие организмов между собой.	1			
Раздел 4: Экосистема (6 часов)					
18	Биогеоценоз.	1			
19	Биосфера и эволюция.	1			
20	Видовая структура сообщества.	1			
21	Круговорот веществ в экосистеме.	1			
22	Практическая работа «Жизненные формы растений»	1			
23	Практическая работа «Жизненные формы животных»	1			
Раздел 5: Человек и природа (11 часов)					
24	Геологические оболочки Земли.	1			
25	Загрязнение атмосферы.	1			
26	Почва – биокосное вещество.	1			
27	Практическая работа «Экологические проблемы биосферы».	1			
28	Ритмы жизни организмов.	1			
29	Фотопериодизм.	1			
30	Сообщество, его основные свойства и показатели.	1			
31	Практическая работа «Экосистемы, характерные для Крыма».	1			
32	Биомасса.	1			
33	Взаимосвязь человека и природы.	1			
34	Обобщение курса	1			

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу внеурочной деятельности

9Б класса

№		Тема урока	Всего	Дата изучения		Примечание
				План	Факт	
Раздел 1: Среда обитания (5 часов)						
1		Экология как наука. Среды жизни.	1			
2		Экологические факторы.	1			
3		Влияние экологических факторов на организмы. Практическая работа ««Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека»».	1			
4		Соответствие между организмами и средой их обитания. Практическая работа «Описание основных ярусов леса».	1			
5		Экологическая ниша. Практическая работа «Изучение водной экосистемы».	1			
Раздел 2: Экология популяций (4 часа)						
6		Среды жизни. Практическая работа «Приспособленность организмов к существованию в различных средах».	1			
7		Характеристика популяций Практическая работа «Возрастная структура популяций».	1			
8		Популяционные волны.	1			
9		Популяция и среда обитания.	1			
Раздел 3: Биотические факторы (8 часов)						
10		Типы экологических взаимодействий.	1			
11		Хищничество.	1			

12	Паразитизм, нейтрализм, аменсализм, мутуализм.	1			
13	Симбиоз, конкуренция.	1			
14	Практическая работа «Взаимоотношения организмов нашего края».	1			
15	Популяционная динамика организмов.	1			
16	Взаимодействие организмов между собой.	1			
17	Взаимодействие организмов между собой.	1			
Раздел 4: Экосистема (6 часов)					
18	Биогеоценоз.	1			
19	Биосфера и эволюция.	1			
20	Видовая структура сообщества.	1			
21	Круговорот веществ в экосистеме.	1			
22	Практическая работа «Жизненные формы растений»	1			
23	Практическая работа «Жизненные формы животных»	1			
Раздел 5: Человек и природа (11 часов)					
24	Геологические оболочки Земли.	1			
25	Загрязнение атмосферы.	1			
26	Почва – биокосное вещество.	1			
27	Практическая работа «Экологические проблемы биосферы».	1			
28	Ритмы жизни организмов.	1			
29	Фотопериодизм.	1			
30	Сообщество, его основные свойства и показатели.	1			
31	Практическая работа «Экосистемы, характерные для Крыма».	1			
32	Биомасса.	1			
33	Взаимосвязь человека и природы.	1			
34	Обобщение курса	1			

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу внеурочной деятельности

9В класса

№		Тема урока	Всего	Дата изучения		Примечание
				План	Факт	
Раздел 1: Среда обитания (5 часов)						
1		Экология как наука. Среды жизни.	1			
2		Экологические факторы.	1			
3		Влияние экологических факторов на организмы. Практическая работа «Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека».	1			
4		Соответствие между организмами и средой их обитания. Практическая работа «Описание основных ярусов леса».	1			
5		Экологическая ниша. Практическая работа «Изучение водной экосистемы».	1			
Раздел 2: Экология популяций (4 часа)						
6		Среды жизни. Практическая работа «Приспособленность организмов к существованию в различных средах».	1			
7		Характеристика популяций Практическая работа «Возрастная структура популяций».	1			
8		Популяционные волны.	1			
9		Популяция и среда обитания.	1			
Раздел 3: Биотические факторы (8 часов)						
10		Типы экологических взаимодействий.	1			
11		Хищничество.	1			
Раздел 4: Взаимоотношения организмов (4 часа)						
12		Паразитизм, нейтрализм, аменсализм, мутуализм.	1			
13		Симбиоз, конкуренция.	1			

14	Практическая работа «Взаимоотношения организмов нашего края».	1			
15	Популяционная динамика организмов.	1			
16	Взаимодействие организмов между собой.	1			
17	Взаимодействие организмов между собой.	1			
Раздел 4: Экосистема (6 часов)					
18	Биогеоценоз.	1			
19	Биосфера и эволюция.	1			
20	Видовая структура сообщества.	1			
21	Круговорот веществ в экосистеме.	1			
22	Практическая работа «Жизненные формы растений»	1			
23	Практическая работа «Жизненные формы животных»	1			
Раздел 5: Человек и природа (11 часов)					
24	Геологические оболочки Земли.	1			
25	Загрязнение атмосферы.	1			
26	Почва – биокосное вещество.	1			
27	Практическая работа «Экологические проблемы биосферы».	1			
28	Ритмы жизни организмов.	1			
29	Фотопериодизм.	1			
30	Сообщество, его основные свойства и показатели.	1			
31	Практическая работа «Экосистемы, характерные для Крыма».	1			
32	Биомасса.	1			
33	Взаимосвязь человека и природы.	1			
34	Обобщение курса	1			

