

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №1 г. Усмани Липецкой области
имени Героя Советского Союза Б.А. Котова»

ПРИНЯТО

педагогическим советом

(протокол от 29.03 2022 г. № 2)

УТВЕРЖДЕНО

приказом от 01.04. 2022 г. № 48



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Практическая биология»

с использованием
оборудования центра «Точка роста»
на 2023 – 2024 учебный год

**Усмань,
2023**

**Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности
«Практическая биология» (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Личностные результаты:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- ✓ Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ✓ эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- ✓ знание основных правил поведения в природе;
- ✓ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- ✓ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - ✓ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
- ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

*Практические и лабораторные
работы: Устройство
микроскопа*

*Приготовление и рассматривание
микропрепаратов Зарисовка биологических
объектов*

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Республики Адыгея.

*Практические и лабораторные
работы: Морфологическое
описание растений*

*Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном
состоянии Монтировка гербария*

Проектно-исследовательская деятельность:

*Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной
территории» Проект «Редкие растения Республики Адыгея»*

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь

животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

*Работа по определению
животных Составление
пищевых цепочек*

*Определение экологической группы животных по внешнему виду
Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и
животных»*

*Проектно-исследовательская
деятельность: Мини - исследование
«Птицы на кормушке»*

Проект «Красная книга животных Республики Адыгея»

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

*Работа с информацией (посещение библиотеки)
Оформление доклада и презентации по
определенной теме*

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений

*Влияние стимуляторов роста на рост и развитие
растенийПроращивание семян*

Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

Определение запыленности воздуха в помещениях

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (5 часов)			
	2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
	3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
	4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»
Практическая ботаника (8 часов)			
	7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	8	Техника сбора, сушки и высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
	9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».

	10	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).
	11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
	12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	14	Редкие растения Подмосковья	Проектная деятельность
Практическая зоология (8 часов)			
	15	Система животного мира	Творческая мастерская
	16	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных
	17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»
	18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».
	19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
	20-21	Проект «Красная книга РА »	Проектная деятельность
	22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
Биопрактикум (12 часов)			
	23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и	Теоретическое занятие

		задач.	
	24	Источники информации	Практическая работа
	25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
	26	Физиология растений	Исследовательская деятельность: ::Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
	27	Физиология растений	Исследовательская деятельность: : Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня.
	28	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
	29	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
	30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
	31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
	32-33	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
	34	Отчетная конференция	Презентация работ
	35	Итоговое занятие	
		Итого: 35 часов	