



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Оренбургский район Оренбургской области


Управление образования

МБОУ "Горная СОШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
 Иванченко СВ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе  Брежнева Н.П.



УТВЕРЖДЕНО
Директор 
Самохвалова А.А.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«Практическая биология»
с использованием оборудования центра «Точка Роста»
Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Ванькова Ю.В.
учитель химии и биологии

пос. Горный
2023 год

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 6 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;

использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п\п	Наименования раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	1	1		
1	Лаборатория Левенгука	5	2	3	Практические работы, защита проектов
2	Практическая ботаника	8	4	4	Практические работы, защита проектов
3	Практическая зоология	8	4	4	Практические работы, защита проектов
4	Биопрактикум	12	3	9	Практические работы, защита проектов
		34	14	20	

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 Оренбуржья.

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 Оренбуржья».

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 Оренбуржья».

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 растений.

Проращивание 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

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.

1. В ценностно-ориентационной сфере:

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

1. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

1. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
	- в первом полугодии	15
	- во втором полугодии	19
2	Начало учебного года (планируемая дата начала занятий)	05.09.2023
3	Окончание учебного года (планируемая дата окончания занятий)	21.05.2024
4	Количество учебных часов на одного учащегося в неделю	1
5	Количество учебных часов на одного учащегося в год	34
6	Форма организации образовательного процесса	очно

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

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

- цифровая лаборатория по биологии;
- 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, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

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

Информационное обеспечение: справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

Кадровое обеспечение: учитель химии и биологии Ванькова Юлия Валерьевна. В 2004 году закончила Оренбургский государственный педагогический университет по специальности химия-экология. Стаж 19 лет, высшая категория.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, лабораторные и практические работы, защита проектов.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе. Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Лабораторная работа; практическая работа; собеседование; игра, конференция.
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита исследовательской работы

Методические материалы:

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Литература для учащихся и педагогов:

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.

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.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятий	Оборудование	Дата	
					П	Ф
1	Что изучает биология. Вводный инструктаж по ТБ.	1	беседа	Презентация	05.09	
	Лаборатория Левенгука	5				
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	Лупа, микроскоп	12.09	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	Использование микролаборатории по биологии	19.09	
4	Техника биологического рисунка	1	Зарисовка биологических объектов».	Простые и цветные карандаши, альбом	26.09	
5	Приготовления микропрепаратов	1	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов	Использование микролаборатории по биологии	3.10	
6	Мини-исследование «Микромир»	1	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	Готовые микропрепараты , микроскоп	10.10	
	Практическая ботаника (8 часов)					
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия		17.10	
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	ПР «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	Инструкции	24.10	
9	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	Атлас-определитель растений	31.10	
10	Морфологическое описание растений	1	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с	Атлас-определитель растений	14.11	

			информационными карточками).			
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	Атлас-определитель растений	21.11	
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2	Проектная деятельность	Интернет - ресурсы по теме проекта	28.11	
14	Редкие растения Оренбуржья	1	Проектная деятельность		5.12	
	Практическая зоология (8 часов)					
15	Система животного мира	1	Творческая мастерская	Презентация	12.12	
16	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа по определению животных	Атлас-определитель животных	19.12	
17	Определяем животных по следам и контуру	1	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»		26.12	
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	Иллюстрации	16.01	
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек		23.01	
20-21	Проект «Красная книга Оренбуржья»	1	Проектная деятельность		30.01	
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».		06.02	
	Биопрактикум (12 часов)					
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	Теоретическое занятие		13.02	
24	Источники информации	1	Практическая работа		20.02	

25	Как оформить результаты исследования	1	Теоретическое занятие		27.02	
26	Физиология растений	1	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.		5.03	
27	Физиология растений	1	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.		12.03	
28	Микробиология	1	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.		19.03	
29	Микология	1	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.		02.04	
30	Экологический практикум.	1	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.		09.04	
31	Экологический практикум.	1	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.		16.04	
32	Подготовка к отчетной конференции	1	Создание презентаций, докладов		23.04	
33	Отчетная конференция	1	Презентация работ		14.05	
34	Итоговое занятие	1			21.05	