

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Администрации Петропавловского района

Алтайского края

МБОУ "Николаевская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Педсовет

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Базеева О.Е.

Протокол №3
от «30» августа 2024 г.

Базеева О.Е.

Приказ №135-о
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительного образования «Практическая биология»

для 5-7 классов

на 2024-2025 учебный год

с использованием оборудования «Точка роста»

Составитель: Пестрецова Евгения Владимировна

учитель биологии и химии

высшей квалификационной категории

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, естественно-научной исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5,6,7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, формированию естественно-научной функциональной грамотности, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-7 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 5-7 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. Лабораторные и практические работы реализуются с использованием оборудования «Точка роста». Рассчитана на 68 часов в течении одного учебного года.

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 естественно-научной функциональной грамотности.

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.

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.

Ожидаемые результаты

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 (12 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 реализуются с использованием оборудования «Точка роста»

Раздел 2. Практическая ботаника (16 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 Алтайского края.

Практические и лабораторные работы реализуются с использованием оборудования «Точка роста»

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 Алтайского края»

Раздел 3. Практическая зоология (18 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.

Практические и лабораторные работы реализуются с использованием оборудования «Точка роста»

Работа по определению животных

Составление пищевых цепочек

Определение экологической группы животных по внешнему виду

Проектно-исследовательская деятельность:

Проект «Красная книга животных Алтайского края»

Раздел 4. Биопрактикум (20 часов)

Учебно -исследовательская деятельность.

Практические и лабораторные работы реализуются с использованием оборудования «Точка роста»

Работа с информацией.

Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание 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 помещении

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения	Дата
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	2	Беседа	
Лаборатория Левенгука (12 часов)				
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	2	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	
3	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Знакомство с устройством микроскопа.	2	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	
4	Почувствуй себя цитологом.	2	Лабораторная работа «Строение тканей растительного организма»	
5	Почувствуй себя гистологом.	2	Лабораторная работа «Строение тканей животного организма»	
6	Техника биологического рисунка и приготовления микропрепаратов	2	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».	
7	Мини-исследование «Микромир»	2	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	
Практическая ботаника (16 часов)				
8	Определяем и классифицируем	2	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	
9	Морфологическое описание растений	2	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с	

			информационными карточками).	
10	Почувствуй себя биохимиком	2	Лабораторная работа «Химический состав растений»	
11	Физиология растений	2	Исследовательская деятельность : Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	
12	Почувствуй себя физиологом.	2	Лабораторная работа «Исследование процесса испарения воды листьями»	
13	Почувствуй себя альгологом.	2	Лабораторная работа «Строение водоросли спирогиры».	
14	Редкие растения Алтайского края «Виртуальное путешествие по Красной книге»	4	Проектная деятельность	
Практическая зоология (18 часов)				
15	Система животного мира	2	Творческая мастерская	
16	Определяем и классифицируем	2	Практическая работа по определению животных	
17	Определяем животных по следам и контуру	2	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	
18	Почувствуй себя протозоологом.	2	Лабораторная работа «Рассматривание простейших под микроскопом».	
19	Почувствуй себя зоологом.	2	Лабораторная работа «Наблюдение за передвижением животных»	
20	Почувствуй себя аквариумистом.	2	Составление списка видов для аквариума, создать макет аквариума.	
21	Почувствуй себя орнитологом.	2	Дневник наблюдений, фотографии птиц на кормушках	
22	Редкие животные Алтайского края» «Виртуальное путешествие по Красной книге»	4	Проектная деятельность	
Биопрактикум (20 часов)				

23	Эволюция. Почувствуй себя эволюционистом.	2	Проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты.	
24	Систематика. Почувствуй себя систематиком	2	Давать систематическое положение организмам: человек разумный и яблоня китайская.	
25	Палеонтология. Почувствуй себя палеонтологом	2	Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека. Просмотр видеофильмов	
26	Микробиология Почувствуй себя вирусологом	2	Находить в интернет-ресурсах фотографии вирусов, создание фотоколлекции	
27	Микробиология Почувствуй себя бактериологом.	2	Изготовление макета бактерий из подручного материала	
28	Микология	2	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	
29	Почувствуй себя микологом	2	Лабораторная работа № 8 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом».	
30	Почувствуй себя ботаником	2	Сбор травянистых растений, определение вида растения по определителям, изготовление гербария.	
31	Почувствуй себя дендрологом.	2	Составляют список видов, использующих для озеленения района.	
32	Экологический практикум.	1	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации	
33	Экологический практикум.	1	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	
	Итого:	68		

