

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Берёзовская средняя общеобразовательная школа**

Утверждено:
Приказ № 117/ от 31.08.2023 г.
И.о. директора МКОУ Берёзовской СОШ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Практическая биология»**

с использованием оборудования Центра образования «ТОЧКА РОСТА»
естественнонаучной и технологической направленностей

Целевая аудитория: 5-6 класс

Срок реализации программы: 1 год (35 часов)

Составитель программы: Тищенко Зинаида Петровна учитель химии-
биологии МКОУ Берёзовской СОШ

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 5,6 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 5,6 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 5,6 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, кейс-технология, 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, кейс-технологии, 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.

Структура программы

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

1. Введение,

2. Лаборатория Левенгука,

3. Практическая ботаника,

4. Практическая Зоология,

5. Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах.

Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о

взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология —раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфологияизучает внешнее строение организма.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов	
	Введение	1	
1	Лаборатория Левенгука	5	Цифровой микроскоп
2	Практическая ботаника	16	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
3	Практическая зоология	7	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
4	Биопрактикум	6	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха),Цифровой микроскоп
ИТОГО		35	

Тематический план

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел1. «Лаборатория Левенгука»(5часов)

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 лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел2. Практическая ботаника(16часов)

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

Практические и лабораторны 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 Иркутской области»

Раздел3. Практическая зоология(7часов)

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 Иркутской области»

Раздел4.Биопрактикум(6 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.

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
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Форма проведения	Оборудование Точки Роста
Введение(1час)			
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа	
Лаборатория Левенгука(5часов)			
2	Приборы для научных исследований, Лабораторное оборудование	Практическая работа	Цифровой микроскоп
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа	Цифровой микроскоп
4	Техника биологического рисунка и Приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум	Цифровой микроскоп
5	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах	Цифровой микроскоп
Практическая ботаника(16часов)			
6,7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	
8,9	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
10,11	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
12,13	Определяем и классифицируем	Практическая работа с определителями	
14,15	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум	
16,17	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа	
18,19	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	

20,21	Редкие растения Иркутской области	Проектная деятельность	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
Практическая зоология (7 часов)			
22	Система животного мира	Творческая мастерская	
23, 24	Определяем и классифицируем	Практическая работа	
25	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Практическая работа, работа в группах	
26,27	Проект «Красная книга Иркутской области»	Проектная деятельность	
28	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Работа в группах, экскурсия	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
Биопрактикум (6 часов)			
29	Как выбрать тему для исследования	Теоретическое занятие	
30	Постановка целей и задач.		
31	Источники информации		
32	Как оформить результаты исследования	Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
33,34	Экологический практикум	Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии

				(датчик температуры, датчик влажности воздуха)
	35	Отчетная конференция	Презентация работы	Цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности воздуха)
Итого: 35 часов				

