

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Тельминская СОШ»**

<p>«Согласовано» Заместитель директора по ВР МБОУ «Тельминская СОШ» _____/Жилкина Т.В./ «__» _____ 20__ г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Тельминская СОШ» _____/Луценко Т.Н./ Приказ № _240 от «30»_августа_2023__г.</p>
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Практическая биология»

для 5 – 9 классов с использованием
оборудования центра «Точка роста»
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
учитель биологии
Куприянова О.А.

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 компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-9 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 5-9 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 5-9 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.

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 (1 час).

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (9 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 (16 часов)

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа «Изучение пластид в растительных клетках»

Лабораторная работа «Изучение запасных питательных веществ в растительных клетках»

Лабораторная работа «Изучение конечных продуктов обмена веществ в растительных клетках»

Лабораторная работа «Изучение структуры эпидермиса растений»

Лабораторная работа «Изучение механических тканей (колленхимы и склереидов) у растений»

Лабораторная работа «Изучение проводящих тканей (ксилемы и флоэмы) у растений»

Проект «Дендрарий пришкольной территории»

Раздел 3. Практическая зоология (14 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). Животный мир Иркутской области в мезозойскую эру.

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа «Наблюдение за инфузорией – туфелькой»

Лабораторная работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у инфузорий»

Лабораторная работа «Наблюдение за амебой»

Лабораторная работа «Наблюдение за гидрой пресноводной»

Проект Создание диорамы «Животный мир мезозоя на территории Иркутской области»

Раздел 4. Биопрактикум (28 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.

Практические и лабораторные работы:

Модуль «Физиология растений»

Лабораторная работа «Зависимость транспирации от температуры окружающей среды и площади поверхности листьев»

Лабораторная работа «Измерение количества испаряемой воды в разное время суток»

Лабораторная работа «Исследование процессов, сопровождающих прорастание семян»

Модуль «Экологический практикум»

Лабораторная работа «Определение кислотности почв на пришкольном участке»

Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в растениях»

Лабораторная работа «Влияние разных видов тканей на терморегуляционную функцию кожи»

Лабораторная работа «Кислотно-щелочной баланс кожи»

Лабораторная работа «Изучение экскреторной функции кожи»

Лабораторная работа «Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации»

Лабораторная работа «Определение запыленности воздуха в помещениях»

Модуль «Микология»

Лабораторная работа «Выращивание культуры плесневых грибов»

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	9
Практическая ботаника	16
Практическая зоология	14
Биопрактикум	28
Итого	68

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (9 часов)			
	2-3	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
	4-5	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
	6-7	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	8-10	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»
Практическая ботаника (16 часов)			
	11-12	Строение растительной клетки. Пластиды.	Лабораторная работа «Изучение пластид в растительных клетках»
	13-14	Строение растительной клетки. Запасные вещества клетки.	Лабораторная работа «Изучение запасных питательных веществ в растительных клетках»
	15-16	Строение растительной клетки. Продукты обмена веществ клетки.	Лабораторная работа «Изучение конечных продуктов обмена веществ в растительных клетках»
	17-18	Ткани растений. Эпидермис.	Лабораторная работа «Изучение структуры эпидермиса растений»
	19-20	Ткани растений. Механические ткани.	Лабораторная работа «Изучение механических тканей (колленхимы и склероидов) у растений»
	21-22	Ткани растений. Проводящие ткани.	Лабораторная работа «Изучение проводящих тканей (ксилемы и флоэмы) у растений»
	23-26	Создание проекта «Дендрарий пришкольной территории»	Проектная деятельность
Практическая зоология (14 часов)			
	27-28	Выращивание простейших животных (амеб,	Лабораторная работа «Наблюдение

		инфузорий).	за инфузорией – туфелькой»
	29-30	Изучение простейших животных.	Лабораторная работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у инфузорий»
	31-32	Изучение простейших животных.	Лабораторная работа «Наблюдение за амебой»
	33-34	Изучение многоклеточных животных (на примере гидры пресноводной).	Лабораторная работа «Наблюдение за гидрой пресноводной»
	35-40	Создание диорамы «Животный мир мезозоя на территории Иркутской области»	Проектная деятельность
Биопрактикум (28 часов)			
	41-42	Физиология растений	Лабораторная работа «Зависимость транспирации от температуры окружающей среды и площади поверхности листьев»
	43-44	Физиология растений	Лабораторная работа «Измерение количества испаряемой воды в разное время суток»
	45-46	Физиология растений	Лабораторная работа «Исследование процессов, сопровождающих прорастание семян»
	47-48	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Определение кислотности почв на пришкольном участке»
	49-50	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в растениях»
	51-52	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Влияние разных видов тканей на терморегуляционную функцию кожи»»
	53-54	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Кислотно-щелочной баланс кожи»
	55-56	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Изучение экскреторной функции кожи»
	57-58	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации»
	59-60	Экологический практикум.	Лабораторная работа «Определение запыленности воздуха в помещениях»
	61-66	Микология	Лабораторная работа «Выращивание культуры плесневых грибов»
	67-68	Итоговое занятие	
		Итого: 68 часов	

Учебно-методическое обеспечение программы

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.

Материально-техническое обеспечение программы

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

- цифровая лаборатория по биологии «Архимед»;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- 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.

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. 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.

