

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЛИШКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Руководитель МО
учителей естественно-
математического цикла



Новикова
С.И.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР



Черных О.С.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ ИРМО
"Плишкинская СОШ"

Приказ № 164 от «28» августа 2024 г.



Ильина Е.О.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Живая лаборатория»**

Уровень образования (классы): основное общее образование, 5-7 классы

Количество часов: 34 часа

Программа составлена учителем математики, физики и информатики: Новиковой С.И.

Плишкино, 2024 г.

Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, 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 (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
- 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 ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
 - ✓ Ботаника - наука о растениях.
 - ✓ Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
 - ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
 - ✓ Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.
 - ✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
 - ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
 - ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.
 - ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
 - ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
 - ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
 - ✓ Бактериология - наука о бактериях.
 - ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
 - ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
 - ✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.
 - ✓ Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.
 - ✓ Микология - наука о грибах.
 - ✓ Морфология изучает внешнее строение организма.
 - ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
 - ✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Содержание курса внеурочной деятельности

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

Раздел 1. Лаборатория

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

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 Иркутской области.

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 Иркутской области»

Раздел 3. Практическая зоология

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»

Раздел 4. Биопрактикум

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.

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 помещениях

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория	5
3	Практическая ботаника	8
4	Практическая зоология	8
5	Биопрактикум	12
6	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Корректировка дат	Форма проведения
Введение (1 ч)				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.			Беседа
Лаборатория (5 ч)				
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	Техника биологического рисунка			Зарисовка биологических объектов».
5	Приготовления микропрепаратов			Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов.
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, 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	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»			Проектная деятельность
13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»			Проектная деятельность
14	Редкие растения Иркутской области			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			Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных

	виду			по внешнему виду».
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»			Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
20	Проект «Красная книга Иркутской области »			Проектная деятельность
21	Проект «Красная книга Иркутской области »			Проектная деятельность
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»			Экскурсия «Фенологическинаблюдения «Зима в жизни растенийи животных».
Биопрактикум (12 часов)				
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.			Теоретическое занятие
24	Источники информации			Практическая работа
25	Как оформить результаты исследования			Исследовательская деятельность «:Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений»
26	Физиология растений			Исследовательская деятельность «Исследование фотосинтеза растений»
27	Микробиология			Исследовательская деятельность « Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий»
28	Микология			Исследовательская деятельность: «Влияние дрожжей на

				укоренение черенков»
29	Экологический практикум			Исследовательская деятельность: «Измерение относительной влажности воздуха»
30	Экологический практикум			Исследовательская деятельность: «Определение общей жесткости воды»
31	Микология			Исследовательская деятельность: «Влияние дрожжей на укоренение черенков»
32	Подготовка к отчетной конференции			Создание презентаций, докладов
33	Подготовка к отчетной конференции			Создание презентаций, докладов
34	Отчетная конференция			Презентация работ
Итого: 34 часа				

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;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);

- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран)

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 травянистыерастения. 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. 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.