

**Рабочая программа**  
**элективного курса «Практическая биология»**  
**5класс**

## Содержание элективного курса «Практическая биология»

**Введение.** План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ (1 час).

### Раздел 1. Лаборатория (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления 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. Введение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора и высушивания. Морфологическое описание растений по плану. Определение и классификация растений. Редкие и исчезающие растения Калужской области.

#### **Практические и лабораторные работы:**

Морфологическое описание растений.

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии.

#### **Проектно-исследовательская деятельность:**

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

Проект «Редкие растения Калужской области».

### 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. 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 Калужской области».

### Раздел 4. Биопрактикум (12 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 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 «Микробиология»: выращивание бактерий и простейших.

Модуль «Микология»: выращивание плесени.

## Планируемые результаты освоения элективного курса «Практическая биология»

### **Личностные результаты:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить суждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.);
- эстетическое отношение 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;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

### **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 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.

## **Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоения каждой темы элективного курса «Практическая биология»**

Название раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	Электронные образовательные ресурсы
Введение	1		
<b>Раздел 1.</b> Лаборатория	5	<b>Побуждение</b> обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. <b>Применение</b> интерактивных форм работы с обучающимися. <b>Воспитание</b> чувства ответственности за состояние природы и разумное взаимодействие с ней.	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a> <a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a>
<b>Раздел 2.</b> Практическая ботаника	8	<b>Привлечение</b> внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. <b>Формирование</b> осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.	<a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a> <a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
<b>Раздел 3.</b>	8	<b>Ориентирование</b> обучающихся на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора.	

Практическая зоология		<p><b>Воспитание</b> гордости за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.</p> <p><b>Формирование</b> понимания роли биологической науки в формировании научного мировоззрения.</p> <p><b>Развитие</b> научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.</p> <p><b>Воспитание</b> ответственного отношения к своему здоровью и создание установки на здоровый образ жизни.</p> <p><b>Воспитание</b> необходимости в соблюдении правил безопасности, в том числе формирование навыков безопасного поведения в природной среде.</p> <p><b>Формирование</b> навыка рефлексии, управления собственным эмоциональным состоянием.</p> <p><b>Формирование</b> умения планировать действия в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.</p>	
<b>Раздел 4. Биопрактикум</b>	12		
<b>Итого:</b>	<b>34 часа</b>		

## Приложение

### Календарно – тематическое планирование

Дата	№	Тема занятия	Форма проведения
	1	План работы. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	Беседа
<b>Раздел 1. Лаборатория (5 часов)</b>			
	2	Приборы для исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа
	3	Знакомство с устройством микроскопа	Практическая работа

	4-5	Техника биологического рисунка. Приготовление микропрепаратов	Лабораторная работа
	6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием микроскопа
<b>Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)</b>			
	7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	8	Техника сбора и высушивания гербария	Практическая работа
	9	Определяем и классифицируем по гербарным образцам	Практическая работа
	10	Морфологическое описание растений по информационным карточкам	Практическая работа
	11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	14	Редкие растения «Калужской области»	Проектная деятельность
<b>Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)</b>			
	15	Система животного мира	Творческая мастерская
	16	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа
	18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторная работа
	19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке». Пищевые цепочки	Работа в группах: исследование
	20-21	Проект «Красная книга Калужской области»	Проектная деятельность
	22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
<b>Раздел 4. Биопрактикум (12 часов)</b>			
	23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие
	24	Источники информации. Посещение библиотеки	Практическая работа
	25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
	26-30	Модуль: «Физиология растений» (движение растений, прорастание семян, влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений, влияние прищипки на рост корня). Модуль: «Микробиология» (выращивание культуры бактерий и простейших). Модуль: «Микология» (выращивание плесени).	Исследовательская деятельность по выбранному модулю
	31-33	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций и докладов
	34	Отчетная конференция	

### Учебно – методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе «Практическая биология» 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.

**Материально – техническое обеспечение программы:**

- помещение, укомплектованное стандартным учебным оборудованием и мебелью;
- микроскоп;
- комплект посуды и оборудования для учебных опытов;
- комплект гербариев;
- плакаты по темам;
- мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, интерактивная доска, выход в интернет).

**Литература:**

- 1.Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. – М.: Петроглиф, 2009.
- 2.Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: книга для учителя.- М.: Просвещение, 1991.
- 3.Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3-5 классов// Биология в школе, 2003.
- 4.Чернова Н.М. Лабораторный практикум по биологии.- М.: Просвещение, 1986.
- 5.Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьника: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011.

**Интернет – ресурсы:**

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm>

<http://www.wwf.ru>

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm>

<http://www.ecosystema.ru>