

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа с. Мякиши
Верхошижемского района Кировской области

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
Протокол №
3/1 от
“02.09.2024”

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ ООШ
с. Мякиши
Злобин Илья
Викторович
Приказ № 94/1
от “02.09.2024”



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
Базовый уровень
для учащихся 5-6 классов
«Занимательная биология»
на базе образовательного центра «Точка роста»**

Пояснительная записка

В настоящее время учебная деятельность направлена не только на достижение результатов в области предметных знаний, но и в большей степени на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предполагает организацию внеурочной деятельности, которая направлена на раскрытие внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Самым важным и ключевым требованием к биологическому образованию в современных условиях и главным компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная 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:

- Сформировать систему научных знаний о живой природе и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- Приобрести навыки использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- Подготовить учащихся к участию в олимпиадном движении;
- Сформировать основы 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.

Срок реализации – 1 год, 1 час в неделю.

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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

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:

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.

В ценностно - ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

Содержание программы

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

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (2 часа)

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 изучение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника (14 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 Кировской области.

Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений

Определение растений по гербарным образцам. Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание проекта «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Проект «Редкие растения Верхошижемского района»

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, 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 - проект «Птицы на кормушке».

Проект «Красная книга животных Кировской области»

Раздел 4. Биопрактикум (9 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. 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. Проращивание семян.

Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших.

Влияние 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.

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	2
Практическая ботаника	14
Практическая зоология	8
Биопрактикум	9
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ. Приборы для научных исследований.	Беседа Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования» Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
Лаборатория Левенгука (2 часа)			
	2	Лабораторное оборудование Знакомство с устройством микроскопа Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов» Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	3	Мини-исследование «Микромир» Сравнение растительной клетки и клетки животной	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа» Рассматривание клеток растительного и животного организма под микроскопом. Сравнение. Зарисовка отличий.
Практическая ботаника (14 часов)			
	4	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» Сбор гербария Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Экскурсия, сбор гербария с последующим высушиванием Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
	5	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
	6	Морфологическое описание растений Определение растений по морфологическим признакам.	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками). Практическая работа «Определение растений по морфологическим признакам»
	7	Знакомства с группами растений.	Экскурсия.
	8	Водоросли – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.	Лабораторная работа: «Рассмотрение клетки водорослей под микроскопом». Зарисовка объекта. Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.

	9	Папоротники – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.	Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.
	10	Голосеменные – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.	Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.
	11	Покрытосеменные – как особая группа растений. Характеристика. Значение.	Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.
	12	Знакомство с лекарственными растениями. Их разнообразие и значение.	Работа с литературными источниками. Таблицы. Карточки.
	13	Знакомство с культурными растениями. Их разнообразие и значение.	Работа с литературными источниками. Таблицы. Карточки.
	14	Знакомство с декоративными растениями. Их разнообразие и значение.	Работа с литературными источниками. Таблицы.
	15	Определение возраста древесных растений по срезу ствола	Работа с оборудованием, зарисовка объекта.
	16	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность. Представление гербариев.
	17	Редкие растения Кировской области.	Проектная деятельность
Практическая зоология (8 часов)			
	18	Система животного мира Определяем и классифицируем	Творческая мастерская Практическая работа по определению животных
	19	Определяем животных по следам и контуру Определение экологической группы животных по внешнему виду	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру» Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».
	20	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
	21	Практическая паразитология. Их разнообразие и значение.	Работа в группах: исследование нематод. Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.
	22	Изучение пресмыкающихся. Их разнообразие и значение.	Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.
	23	Изучение млекопитающих. Их разнообразие и значение.	Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.

	24	Проект «Красная книга Кировской области »	Проектная деятельность
	25	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
Биопрактикум (9 часов)			
	26	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	27	Физиология растений	Исследовательская деятельность :Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
	28	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
	29	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
	30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
	31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях
	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 гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Методическое обеспечение:

1. Информационно-коммуникативные средства обучения
2. Компьютер
3. Мультимедийный проектор
4. Техническое оснащение (оборудование):
5. Микроскопы;
6. Цифровая лаборатория «Releon»;
7. Оборудование для опытов и экспериментов.
- 8.

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература для учителя

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