МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Денискино"

PACCMOTPEHO C

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании МО

учитель

Директор

учителей-предметников

Фаляхова Ф.Г.

_

Мингазов Р.А.

Протокол №1 от «25» августа 2023 г.

Приказ №60

от «31» августа 2023 г.

Приказ №60 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Фаляхова Ф.Г.

Курс внеурочной деятельности: «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» **Класс:** 5

Количество часов по учебному плану:

- 34 часа в год, 1 ч. в неделю.

Составлена в соответствии с примерной рабочей программой курса внеурочной деятельности «Биология 5-9 класс. Проектно-исследовательская деятельность» (основное общее образование)

Составитель: учитель биологии Колпакова Н.П.

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

.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности. Залачи:

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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

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.

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 миниконференций, 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с требованиями к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования в ГБОУ СОШ "ОЦ" с.Денискино в учебном плане на изучение курса отведено 35 учебных часов (по 1 часу в неделю в 5,6 классах).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

Изучение курса ««ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»» в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих результатов, отвечающих требованиям ФГОС к освоению основной образовательной программы основного общего образования:

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.

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 УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 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 (8 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 Московской 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 Московской 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, 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» Проектноисследовательская деятельность:

Мини - исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Свердловской 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 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

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	8
Практическая зоология	8
Биопрактикум	12
Итого	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

$N_{\underline{0}}$	Тема	Форма	Ко	Оборудовани	Основное содержание
		проведения	л-	е точки роста	
			во		
			час		
			OB		
	Тема 1Лаборатори	ия Левенгука (6 часов))		
1.	Введение	Беседа	1		
2.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лаборатор ных работ	Беседа, практическая работа	1		План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ
3.	Приборы для научных исследований.	Практическая работа Лабораторное оборудование «Изучение приборов для научных исследований»	1	Цифровая лаборатория Releon по биологии, химии, цифровой микроскоп	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.
4.	Знакомство с устройством микроскопа	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	Цифровой микроскоп	История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы
5.	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	1	Цифровой микроскоп микропрепараты	Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.
6.	Мини- исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с	1	Цифровой микроскоп микропрепараты	Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила

		наполи ророниом	бионовинаского рисуниса
		использованием	биологического рисунка.
		цифрового	
	т. 2 н	микроскопа»	
	_	ая ботаника (8 часов)	
7.	Фенологические	Экскурсия	Фенологические
	наблюдения		наблюдения. Ведение
	«Осень в жизни		дневника наблюдений.
	растений»		Гербарий: оборудование,
			техника сбора,
			высушивания и
			монтировки.
8.	Техника сбора,	Практическая работа	. Гербарий:
	высушивания и	«Техника сбора,	оборудование, техника
	монтировки	высушивания и	сбора, высушивания и
	гербария	монтировки	монтировки.
	1 1	гербария»	
9.	Определяем и	Практическая работа	Морфологическое
	классифицируем	«Определение	описание растений по
	1 17	растений по	плану.
		гербарным	
		образцам».	
10.	Морфологическое	Практическая работа	Морфологическое
	описание	«Морфологическое	описание растений по
	растений	описание	плану. Редкие и
	I	растений (работа с	исчезающие растения
		информационными	Самарской области.
		карточками).	The state of the s
11.	Определение	Практическая работа	Морфологическое
	растений в	«Определение	описание растений по
	безлиственном	растений в	плану.
	состоянии	безлиственном	
		состоянии»	
12.	Создание каталога	Проектная	Редкие и исчезающие
,	«Видовое	деятельность	растения Самарской
	разнообразие	Achterismeets	области.
	растений		
	пришкольной		
	территории»		
13.	Создание каталога	Проектная	Учебно -
	«Видовое	деятельность	исследовательская
	разнообразие	, ,	деятельность. Как
	растений		правильно выбрать тему,
	пришкольной		определить цель и задачи
	территории»		исследования. Какие
	- PPIII OPIIII"		существуют методы
			исследований. Правила
			оформления результатов.
			Источники информации
			(библиотека, интернет-
			ресурсы).
		1	pecypenj.

Редкие растения Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность Практическая деятельность Практикум Практическая деятельность Практикум Практикота Пр	1.4	D	П	X
области	14.	-	*	
15. Система животного мира Творческая Живой природы, парствами живых организмов. Отличительные признаки животных по определению животных по определению животных по следам и контуру» Практическая работа мивотных по следам и контуру» Практическая работа животных по следам и контуру» Практическая животных по следам и контуру» Практическая животных по следам продуктам животных по плану определение животных по определить и продуктам жизнедеятельности. Описацие внешнего вида животных по внешнему виду» Практическая определить цель из задачи исследование и просктива деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследования на исследование на исследова			деятельность	
15. Система животного мира Практическая работа по определению животных по следам и контуру» Практической группы животных по внешнему виду определение зкологической по следам, продуктам жизведеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных и плану. О чем рассказывают скелеты и пределить цель и задачи исследование инщевых цепочск 20. Проект «Красная книга щенты по дасти исследования. Какие существуют методы исследования. Вадачи меследования. Какие существуют методы исследования. Какие существуют методы исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи меследовать невы и задачи меследовать невы и задачи меследовать невы и задачи неследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи неследовать невы и задачи меследовать невы и задачи неследовать невы и задачи неследовать невы и пределение невы и		области		
Проект «Краспая кинта Проект ная прайона» Проектная деятельность Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании с Проект на проектная деятельность Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании, Какте с проект на проектная деятельность Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании, Какте с проекты по проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании деятельность. Как правильно выбрать тему, определить (практивекся района» проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить (практивекся района» проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить (практиве деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовании деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Подкормы деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Подкормы деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Подкормы деятельность исследований. Подкормы деятельность исследований. Подкормы деятельность исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Практиво выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Практиво выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Практиво выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований деятел				оформить письменное
15. Система животного мира Мастерская Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отпределяем и классифицируем Практическая работа по определению животных разных царств и систематических групп Отпределяем животных разных парств и систематических групп Жизль животных по следам и контуру Алабораторный практической группы животных по следам и контуру» Пабораторный практикум определение животных по впешпему виду Мизль животных по впешпему виду Определение экологической группы животных по плану Определение экологической группы животных по плану Определение экологической группы животных по плану Определение экологической группы животных по следовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правилыю выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовать тему, определить цель и задачи исследовать семя деятельность				сообщение и
15. Система животного мира Мастерская Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отпичительные признаки животных разных парств и по определению животных разных парств и по определению животных разных парств и по следами по определение животных по следам и контуру (педам и контуру) Практическая работа по определение животных по следам и контуру) Проделение животных по следам и контуру (пределение животных по плану) Жизнь животных по следам, продуктам жизнедеятельность и принцеперовида животных по плану (пределение экологической группы животных по внешнему виду (пределение экологической группы животных по внешнему виду) Практическая оригология, минисследование (прицем) (пределение экологической группы животных по внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология) (презентацию
животного мира мастерская живой природы, дарствами живых организмов.				
Практическая работа по определяем и контуру поределяем и контуру (пределение животных по следам и контуру) (пределение животных по следам продуктам жизпедеятельности.) (практическая работа животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (практикум (пределение животных по плану.) (пределение животных по пределение животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (пределение животных по пределение животных по плану.) (пределение животных по плану.) (пределить цель и задачи исследования.) (прокт «Красная деятельность (прежитая деятельность) (прежитая деяте	15.	Система	Творческая	Знакомство с системой
Практическая работа по определяем и контуру поределяем и контуру (пределение животных по следам и контуру) (пределение животных по следам продуктам жизпедеятельности.) (практическая работа животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (практикум (пределение животных по плану.) (пределение животных по пределение животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (пределение животных по пределение животных по плану.) (пределение животных по плану.) (пределить цель и задачи исследования.) (прокт «Красная деятельность (прежитая деятельность) (прежитая деяте		животного мира	мастерская	живой природы,
Практическая работа кивотных по определение животных по следам и контуру кивотных по плану кивотных по плану кивотных по плану кивотных по плану определение кивотных по плану определение кивотных по следам, продуктам живисделетьности. Описание внешнего вида животных по плану определение кивотных по следам, продуктам животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палсоптология) Пипсвые внешнего вида животных определение внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палсоптология) Пипсвые внешнего вида животных зимой. Подкормка птиц. 19. Практическая ориптология. Интицы на кормушке» Составление пипцевых цепочек Проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследования. Правила оформления результатов чеследования. Правила оформления результатов правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательность. Как правильно выбр		1	_	
Практическая работа по определяем и классифицируем животных по определяем животных по следам и контуру (пределение животных по следам и контуру) (практикум по впешнему виду) (пределение животных по впешнему виду) (пределение животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (пласитных по плану) (пределение животных по следам, продуктам жизпедеятельности.) (пределение животных по следам и котрасум тактор видем животных по следам практикум пределить шель из задачи исследования.) (пректам деятельность как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы неследования. Правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы неследования. Правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследоватить стему, определить цель и задачи исследоватить испы и задачи исследоватить и задачи иссл				_
Практическая орнитология. Практическая орнитология. Практическая орнитология. Прокттав кормушке» Проект «Краспая книга Шенталипского района» Проект ная книга шель корайона» Проект ная книга шель корайона Проект ная книга шель и задачи исследовать пему, определить цез задачи исследовать пему, определить цез задачи исследовать пему, определить пему и сиследовать пему, определить пему и сиследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовать пему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность населедовательская деятельность на задачи исследовательская деятельность на задачи исследовательская деятельность на задачи исследовательская деятельность на задачи исследовательская деятельность населедовательская деятельность на задачи исследовательская деятельность на задачи исследовательс	16.	Опрелеляем и	Практическая работа	-
17. Определяем животных по следам и контуру Практическая работа животных по следам и контуру Практическая работа животных по следам и контуру Практической группы животных по внешнему виду по следам, продуктам животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеовтология) пищевые пепочки, жизнь животных зимой. Подкормка птиц. (по следам птиц. (-		
17. Определяем животных по следам и контуру (Определение животных по следам и контуру) (Описание внешнего вида животных по пределение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных по плану. Оперемение числедами. Плану мизотных по плану мизотных по плану		попасстарицируем	•	_
Практическая работа животных по следам и контуру контуру контуру» Практическая работа животных по следам и контуру» Просктизя кига шенталинского района» Просктизя кига практическая деятельность Просктизя кига практинского района» Просктизя деятельность Просктизя кига практинского района» Просктизя деятельность Просктиза деяте			XIIDO IIIDIX	
животных по следам и контуру	17	Опродолитом	Произундомая работа	
Следам и контуру	17.	-		
18. Определение экологической группы животных по плану Мизнь животных по пределение экологической группы животных по внешнему виду по внешнему виду Практическая орнитология. Милиисследование «Птицы на кормушке» Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек пишевых цепочек пишевых цепочек правильно выбрать тему, определяния. Проектная деятельность Проект «Красная книга шенталинского района» Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи			1 -	1
18. Определение экологической группы животных по плану		следам и контуру		1 2
18. Определение			и контуру»	
18. Определение экологической группы животных по внешнему виду по внешнему виду» Описание внешнего вида животных по внешнему виду» Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология) 19. Практическая орнитология, Миниисследовани е «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек Осотавление пищевых цепочек Отисание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология) Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. 20. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Отисание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных по плану. О чем расствы животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных по плану. О чем рассказывают скельных по плану. О чем рассказывают скельных по плану. О чем рассказывают скельных по плану. О чем расск				
экологической группы животных по внешнему виду по внешнему виду не притыживотных по внешнему виду не пруппы животных по внешнему виду не пруппы животных по внешнему виду» Работа в группах: по практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Проектна				Ţ
группы животных по внешнему виду по внешнему виду по внешнему виду по внешнему виду» 19. Практическая орнитология. Миниисследовании е «Птицы на кормушке» 20. Проект «Красная Щенталинского района» 21. Проект «Красная книга Шенталинского района» 19. Проект «Красная книга шеследование пищевых цепочек проектых по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология) 21. Проект «Красная книга шеследования пищевых цепочек проектых цеследовательская деятельность него и задачи исследования. Какие существуют методы исследования. Какие исследования. Какие исследования. Какие исследования. Какие исследования. Какие исследований. Правила оформления результатов учебно исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Правила оформления результатов исследований. Правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи	18.	*		Жизнь животных:
По внешнему виду		экологической		определение животных
Практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке» (Составление пищевых цепочек Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Проек		группы животных	1 -	по следам, продуктам
Внешнему виду» животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология)		по внешнему виду	экологической	жизнедеятельности.
19. Практическая орнитология. Инцивые цепочки. Осотавление пищевых цепочек 19. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Правильно выбрать тему, определить цель и задачи Проектная деятельность Проектная деяте			группы животных по	Описание внешнего вида
19. Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Ороектная деятельность Оро			внешнему виду»	животных по плану. О
Практическая орнитология. Инщевые цепочки. Визнь животных зимой. Подкормка птиц.				чем рассказывают
19. Практическая орнитология. Миниисследовани е «Птицы на кормушке» исследование «Птицы на кормушке». Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. 20. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проект ная деятельность Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Учебно - исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				скелеты животных
орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек Проект «Красная Книга Шенталинского района» Проект «Красная книга Проектная деятельность Проектная книга Проектная деятельность Проектная книга правильность Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				(палеонтология)
орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек Проект «Красная Книга Шенталинского района» Проект «Красная книга Проектная деятельность Проектная книга Проектная деятельность Проектная книга Пеятельность Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи	19.	Практическая	Работа в группах:	Пищевые цепочки.
Миниисследовани е «Птицы на кормушке» «Птицы на кормушке» Подкормка птиц. 20. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проектная деятельность Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи		*	= -	
е «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек 20. Проект «Красная книга Шенталинского района» 21. Проект «Красная книга Шенталинского района» Проект ная деятельность Шенталинского района» Проект ная деятельность Нель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи		-		
Составление пищевых цепочек Троект «Красная книга				
Проект «Красная книга Проектная Деятельность Деятельность		•		
Проект «Красная книга Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность Проектная деятельность Проект «Красная книга Проектная деятельность Проектная деятельнос		коршушке"		
Книга Деятельность Деятельность Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга Деятельность Исследовательская деятельность Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи Исследовательская деятельность Исследовательн	20.	Проект «Красная		Учебно -
Шенталинского района» Деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга книга деятельность Деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи		• •	-	
района» правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга деятельность исследовательская Деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи			.,	
определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				
исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи		L		
существуют методы исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				_
исследований. Правила оформления результатов 21. Проект «Красная книга деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				
оформления результатов 21. Проект «Красная Проектная Учебно - исследовательская исследовательская				
21. Проект «Красная книга деятельность Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи				
книга деятельность исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи	21	Продужения	Прооктура	
Шенталинского деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи	21.		-	
района» правильно выбрать тему, определить цель и задачи			деятельность	
определить цель и задачи				
		раиона»		1
				_
				исследования. Какие
существуют методы				1 -
исследований. Правила				
оформления результатов				оформления результатов

22.	Фенологические	Экскурсия		Морфологическое
	наблюдения	«Фенологические		описание растений по
	«Зима в жизни	наблюдения «Зима в		плану.
	растений и	жизни растений		
	животных»	и животных»		

23.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие		Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
24.	Источники информации	Практическая работа		Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
25.	Как оформить результаты исследования	Теоретическое исследование		Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
26.	Физиология растений	Исследовательская деятельность ::Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.		Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
27.	Физиология растений	Исследовательская деятельность: : Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.		Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие
28.	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий	Цифровой микроскоп	существуют методы исследований. Правила оформления результатов

29.	Микология	Исследовательская	Цифровой	Учебно -
		деятельность:	микроскоп	исследовательская
		Влияние дрожжей на		деятельность. Как
		укоренение		правильно выбрать тему,

		черенков.		определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
30.	Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации	Цифровая лаборатория Releon Беспроводной мультидатчик по химии Датчик уровня рН Датчик освещенности датчик температуры внешней среды	Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов
31.	Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	.Датчик освещенности	
32.	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов		
33.	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов		
34.	Отчетная конференция Итого 34 часа	Презентация работ		

Учебно-методическое обеспечение программы

обучения Методика ПО программе состоит ИЗ сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических 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).

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. M.: 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.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

- 1. Компьютер
- 2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

- 1. Микроскопы;
- 2. Цифровая лаборатория «Releon»;
- 3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Литература для учителя

- 1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. М.: LINKA PRESS, 1996.
- **4.** Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. М.: Агропромиздат, 1988
- 5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. М.: Просвещение, 1991.
- 6. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. 2003.
- № 7; 2004. № 1, 3, 5, 7.
- 7. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы



- 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.