

МБОУ
«Белоусовская основная общеобразовательная школа»



Одобрено
Педагогическим советом
Протокол №2 от 30.08.2022

Утверждаю.
директор МБОУ «Белоусовская ООШ»
Кузнецова / Кузнецова С.А. /
Приказ №2 от «30» августа 2022 г.

**Дополнительная образовательная
общеразвивающая
программа
«Юный биолог»**

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся – 12-15 лет

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Составитель программы: учитель биологии и химии,
Суходолина Дарина Игоревна

п. Белоусово

2022 г.

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

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный биолог» составлена с учетом оборудования "Точка роста": Ноутбуки Aquarius CMP NS685UR11 (Исп.2) (ш5_10210Г.В4_8П.ЫЫВ256.МШТЕ.ЦшАш.ИЕ.15ю6ЦЭ), с интерфейсом SSD-диска SATA. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая). Микроскоп цифровой

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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА***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.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Оборудование
Введение					
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1	Беседа		
Лаборатория Левенгука					
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	2	Лабораторный практикум	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
6	Мини-исследование «Микромир»	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
Практическая ботаника					
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия	Отчет по экскурсии	
8	Техника сбора, высушивания и монтировки	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	

	гербария				
9	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
10	Морфологическое описание растений	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2	Проектная деятельность	Отчет по проектной деятельности	
14	Редкие растения Вологодской области	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
Практическая зоология					
15	Система животного мира	1	Беседа	Устный опрос	
16	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
17	Определяем животных по следам и контуру	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
20-21	Красная книга Вологодской области	2	Практическая работа	Отчет по практической работе	
22	Фенологические	1	Экскурсия	Отчет по	

	наблюдения «Зима в жизни растений и животных»			экскурсии	
Биопрактикум					
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	Теоретическое занятие	Устный опрос	
24	Источники информации	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	
25	Как оформить результаты исследования	1	Теоретическое занятие	Устный опрос	
26-27	Физиология растений	2	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
28	Микробиология	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
29	Микология	1	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
30-31	Экологический практикум	2	Практическая работа	Отчет по практической работе	Цифровая лаборатория «РобикЛаб»
32-33	Подготовка к защите проектов	2	Распределение тем. Работа над мини- проектами.	Работа над проектами	
34	Итоговое занятие	1	Защита мини- проектов.	Защита проектов	
	Итого	34			

Содержание программы

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 рассмотрение 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 Вологодской 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»

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 - исследование «Птицы на кормушке»

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*

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.

1. Материально-техническое обеспечение программы

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

- цифровая лаборатория по биологии;
- 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).

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