

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Бородинская средняя общеобразовательная школа №3»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

*И.П. Фролова И.П.*

«10» 08 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Бородинская СОШ №3»

*Исмет* / *Исметова ИИ* /

Приказ № 01-05-81 от 31.08.23 г.

**Рабочая программа внеурочной  
деятельности  
«Практическая биология»**

**(Центра образования естественно-научной и технологической  
направленности «Точка роста»)**

**7-8 класс**

Программу составил:

Ендаурова Елена Николаевна

2023 год

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для 7-8 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС, с учетом требований к планируемому результату основного общего образования.

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:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и 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, кейс-технология, 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, кейс-технологии, 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.

### 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.

## II. Планируемые результаты

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.

### III. Содержание программы

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

- Введение,
- Лаборатория Микромир,
- Практическая ботаника,
- Практическая Зоология,
- Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.



Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### Раздел 1. «Лаборатория Микромир» (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 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 Качугского района.

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 Качугского района»

#### Раздел 3. Практическая зоология (7 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»
- Проект «Красная книга животных Иркутской области»

#### Раздел 4. Биопрактикум (13 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

### IV. Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Лаборатория Микромир	5
2	Практическая ботаника	8
3	Практическая зоология	7
4	Биопрактикум	13
	ИТОГО	34



### Календарно- тематическое планирование

№	Тема занятия	Форма занятия	Основные виды деятельности обучающихся на внеурочном занятии	Использование оборудования «Точка роста»	Кол-во часов	Дата
<b>Введение (1 час)</b>						
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.	комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды.	1	
<b>Лаборатория Левенгука (4часов)</b>						
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лулы и микроскопа. Получить навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Фотоиллюстрации, компьютер, принтер«Точка роста»— комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды	1	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа			2	
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум			3	
5	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах			4	
<b>Практическая ботаника (8 часов)</b>						
6	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия			1	
7	Техника сбора, высушивания и монтровки гербария	Практическая работа	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лулы и микроскопа. Получить навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Фотоиллюстрации, компьютер, принтер«комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды	2	
8	Техника сбора, высушивания и монтровки гербария	Практическая работа			3	
9	Определением и классифицируем	Практическая работа с определителями			4	
10	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум			5	



11	Определение растений в безлистном состоянии	Практическая работа			6
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений»	Проектная деятельность			7
13	Редкие растения Красноярского края	Проектная деятельность			8
<b>Практическая зоология (8 часов)</b>					
14	Система животного мира	Творческая мастерская	умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;	Источники информации	1
15	Определяем и классифицируем	Практическая работа	умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.		2
16	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа			3
17	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум			4
18	Практическая орнитология Мини- исследование	Работа в группах	умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;		5
19	Проект «Красная книга Красноярского края»	Проектная деятельность			6
20	Проект «Красная книга Красноярского края»	Проектная деятельность			7
21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия			8
<b>Биопрактикум (13 часов)</b>					
22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Фотоиллюстрации, компьютер, принтер«Точка роста» — комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды	1
23	Источники информации	Практическая работа			2
24	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие			3
25	Физиология растений	Исследовательская деятельность			4
26	Физиология растений	Исследовательская деятельность			5
27	Микробиология	Исследовательская деятельность	иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;		6
28	Микология	Исследовательская деятельность	знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;		7
29	Экологический практикум	Исследовательская			8

30	Экологический практикум	Исследовательская деятельность			
31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов			9
32	Отчетная конференция	Презентация работы			10
33	Итоговая диагностика	Отработка практической части олимпиадных заданий			11
34	Подведение итогов за учебный год				12
					13



## V. Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Занимательная 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.

### Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

### Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Архимед»;
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.
3. Лесные травянистые растения. 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. 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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.