

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Мосты  
муниципального района Пестравский Самарской области  
(ГБОУ СОШ с.Мосты)

Принято на заседании методического  
совета

От 26 августа 2024 г

Протокол № 1

**Утверждаю**

Директор ГБОУ СОШ с. Мосты

\_\_\_\_\_/Смирнова Ю.А

30 августа 2024 г



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ЮНЫЙ БИОЛОГ»  
с использованием оборудования ОЦ «Точка Роста»

направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:

Погожева Г.А

Учитель химии и биологии

Мосты, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Аннотация*

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 кружка «Юный биолог» направлена на формирование у учащихся 5-9 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.

### *Направленность*

Программа модульная, имеет естественнонаучную направленность и способна решать задачи организации проектной деятельности учащихся.

## ***Актуальность***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный биолог» позволяет обеспечить биологическое образование учащихся, помогает лучше усвоить школьные естественнонаучные дисциплины, расширяя кругозор и приобщая их к биологическим исследованиям. Программа направлена на обеспечение непрерывного биологического образования детей, обеспечивающего формирование системы научных и практических знаний, умений и навыков, целостных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде и своему здоровью.

***Новизна*** данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности способствует не только процессу воспитания личности, но также и решению задачи профессиональной ориентации учащихся. В связи с чем определяются цель и задачи программы. Программа предусматривает «ознакомительный» и «базовый» уровни освоения содержания программы, предполагающие использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися.

## ***Педагогическая целесообразность***

Программа основана на развитие интереса к познаниям растительного и животного мира, знаний о человеке и его здоровье. У детей развиваются личностные качества, такие как терпение, трудолюбие, самостоятельность, любовь к природе и животным, наблюдательность.

## ***Цель и задачи программы***

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

**Задачи:**

### ***Образовательные***

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.

- Способствовать популяризации у обучающихся биологических и экологических знаний.
- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны.

### ***Развивающие***

- Развитие навыков при уходе за домашними животными.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

### ***Воспитательные***

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

### ***Возраст детей***

Программа ориентирована на учащихся подросткового возраста (11-15 лет), которые проявляют интерес к практической работе в области биологии. Продолжительность обучения 1 года. Всего 34 часов.

***Форма обучения:*** очная, дистанционная

### **Методы обучения**

1. Словесно-иллюстративные: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
2. Репродуктивные: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
3. Частично-поисковые (при систематизации коллекционного материала).

4. Исследовательские (при работе с микроскопом).

5. Наглядные: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

**Формы организации** деятельности: групповая, коллективная.

**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.

*Ожидаемые результаты*

**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.

**Ожидаемые результаты дополнительной общеобразовательной программы**

*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.

***Способы определения результативности***

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

**Учебный план**

№	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	-
2	Лаборатория Левенгука	5	-	5
3	Практическая ботаника	8	3	5
4	Практическая зоология	8	3	5
5	Биопрактикум	12	3	9
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятий	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1	-	1	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (5часов)</b>					
1	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	-	1	1	Практическая работа
2	Знакомство с устройством микроскопа.	-	1	1	Практическая работа
3-4	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	-	2	2	Лабораторный практикум
5	Мини-исследование «Микромир»	-	1	1	Творческая работа
<b>Практическая ботаника (8 часов)</b>					
1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»		1	1	Экскурсия
2	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария		1	1	Практическая работа
3	Определяем и классифицируем		1	1	Практическая работа
4	Морфологическое описание растений		1	1	Практическая работа
5	Определение растений в безлиственном состоянии	1		1	Наблюдение, беседа
6-7	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	1	2	Проектная деятельность
8	Редкие растения Подмосковья	1		1	Проектная деятельность
<b>Практическая зоология (8 часов)</b>					
1	Система животного мира	1		1	Творческая мастерская

2	Определяем и классифицируем		1	1	Практическая работа
3	Определяем животных по следам и контуру		1	1	Практическая работа
4	Определение экологической группы животных по внешнему виду		1	1	Лабораторный практикум
5-6	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1	1	2	Работа в группах: исследование
7	Проект «Красная книга Подмосковья»		1	1	Проектная деятельность
8	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1		1	Экскурсия, наблюдение
<b>Биопрактикум (12 часов)</b>					
1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1		1	Теоретическое занятие
2	Источники информации		1	1	Практическая работа
3	Физиология растений		1	1	Исследовательская деятельность
4	Как оформить результаты исследования	1		1	Теоретическое занятие
5	Физиология растений		1	1	Исследовательская деятельность
6	Микробиология		1	1	Исследовательская работа
7	Микология		1	1	Исследовательская деятельность
8	Экологический практикум.		1	1	Исследовательская работа.
9	Экологический практикум.		1	1	Исследовательская работа
10	Подготовка к отчетной конференции		1	1	Создание презентаций, докладов
11-12	Отчетная конференция	1	1	2	Презентация работ
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	

## 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 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.

*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»*

*Проект «Красная книга животных Самарской 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 нарост 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*

## **Ресурсное обеспечение программы**

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение**

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 «Юный биолог» предполагают наличие оборудования центра

«Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, 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.
- Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

## Список литературы и Интернет-ресурсы

1. Башмакова В.Е., Л.Б. Ясная, Д.М.Жилин. Цифровая лаборатория ТР по биологии: ученическая: методические рекомендации: Москва: ДеЛибри, 2021.-88с.:ил.
2. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKAPRESS, 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. А.Ю Цуцких, О.А.Поваляев, Д.М.Жилин, М.М. Сазонов, П.В. Мирошниченко. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории – Москва: Де Либри, 2021.
7. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.. Просвещение, 1986.

### ***Интернет-ресурсы:***

1. [Uralschool.ru](http://Uralschool.ru)
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.html> Интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические Задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — Кружок юный Натуралист Зоологического музея МГУ.