

---

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Ставропольского края  
Управление образования администрации Минераловодского муниципального округа  
МКОУ СОШ №17 с. Сунжа

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель центра  
дополнительного образования  
«Точки роста»  
 / Кузнецова Н.С.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МКОУ СОШ № 17  
с. Сунжа  
 Кузьменко Е.А.  
Приказ № 36  
От «19» 11.07.2024 г.



**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности «Познавательная биология»**

Для 5 класса по биологии с использованием оборудования центра  
образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста» на 2024-2025 учебный год

с. Сунжа 2024

---

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная. Уровень освоения программы – базовый. Программа «Познавательная биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

*Актуальность программы* заключается в том, что программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

*Цель программы:* формирование знаний по отдельным разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии) и приобрести практические навыки и умения в процессе опытнической и исследовательской деятельности.

Для реализации цели были поставлены следующие *задачи*:

1. Образовательные:

- Формировать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах;
- Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;

2. Развивающие:

- Развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- Развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы.

3. Воспитательные:

- Воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.

*Планируемые результаты*

В результате реализации программы, обучающиеся должны знать:

- Основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;

Должны уметь:

- Пользоваться биологическим лабораторным оборудованием;
- Ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- Вести наблюдение за живыми природными объектами, отражать полученные данные в своей работе;
- Оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- Подготовить доклад, презентацию к выступлению. Форма промежуточной аттестации: тестирование.

**Актуальность и особенность программы** 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 и поддержке его таланта. внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и 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 5 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Актуальность программы обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 2 часа в неделю в 5 классе, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии в 5 классе 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 классе 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:** формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

#### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

##### **Развивающие:**

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

##### **Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;

- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

-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:** лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Срок реализации программы - 1 год.** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **68 часов.**

**Планируемые результаты освоения 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**

*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.

**Структура программы**

При изучении разделов программы изучаются разные области 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.

**Тематический план**

№	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Лаборатория Левенгука	9
2	Практическая ботаника	16
3	Практическая зоология	14
4	Биопрактикум	28
	ИТОГО	68

## **Содержание Программы**

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

### **Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 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 (16 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 Ставропольского края.

*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 Свердловской области»*

### **Раздел 3. Практическая зоология (14 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 Свердловской области»*

### **Раздел 4. Биопрактикум (28 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*

### Календарно- тематическое планирование

№	Дата		Тема	Форма проведения
	план	факт		
Введение (1 час)				
1			Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (9 часов)				
2-3			Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований и лабораторного оборудования»
4-5			Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов».
6			Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Практическая работа «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
7-8			Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа.
Практическая ботаника (16 часов)				
9-10			Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
11-12			Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»

13-14			Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
15-16			Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
17-18			Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум: Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).
19-20			Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
21-22			Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
23-24			Редкие растения Ставропольского края	Проектная деятельность
Практическая зоология (14 часов)				
25-26			Система животного мира	Творческая мастерская
27-28			Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных.
29-30			Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа по определению животных по следам и контуру.
31-32			Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы

				животных по внешнему виду».
33-34			Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группе: исследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек
35-38			Проект «Красная книга Ставропольского края»	Проектная деятельность
39-40			Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
Биопрактикум (28 часов)				
41-42			Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие
43-44			Источники информации	Практическая работа
45-46			Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
47-48			Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
49-50			Физиология растений	Исследовательская деятельность Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

				Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
51-52			Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
53-55			Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
56-57			Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
58-59			Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
60-61			Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
62-66			Отчетная конференция	Презентация работы
67			Итоговая диагностика	Отработка практической части заданий
68			Подведение итогов за учебный год	Создание портфолио личных достижений



## Литература

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.