

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

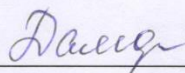
**Управление образования и МП муниципального района**

**"Могойтуйский район"**

**МАОУ "МСОШ №3"**

**РАССМОТРЕНО**

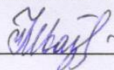
**Руководитель МО**



Протокол № 1 от «30»  
августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель директора  
школы по УВР**



Базарова М.И.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор школы**



Цыбенкова Б.В.  
Приказ № 190  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА**

**дополнительного образования  
«Практическая биология»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
для обучающихся 5-9 классов**

**Учитель: Балдоржиева Баирма Николаевна**

**пгт. Могойтуй 2024**

## Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная. Уровень освоения программы - базовый

Программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии(микробиологии,ботанике,зоологии),наразвитиепрактических уменийи навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности,которыеспособствуют познавательной и творческой активности обучающихся. 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.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии

В учебном плане по предмету «Биология»отведено всего 1 часвнеделю в5-6 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии в 5-6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. 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:**формированиеи обучающихсяглубокогоиустойчивогоинтересакмируживых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

#### **Личностные:**

- расширениекругозора обучающихся;
- расширениеиуглублениезнанийобучающихсяпоовладениюосновами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

#### **метапредметные:**

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной

- ориентации.
- 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;

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 м и н и - 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: **18 часов.**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Введение.(1 час)**

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

Удивительная наука – биология. Что изучает биология? Биология — наука о всевозможных проявлениях жизни на Земле. Царства органического мира. Общие сведения о многообразии живых организмов. Просмотр слайд - презентации.

### **Раздел 1. Лаборатория Левенгука(1 часа)**

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 работы:*

- Изучение устройства микроскопа
- Приготовление и рассмотрение микропрепаратов (чешуя лука)

### **Раздел 2. Микромир(5 часов)**

**1. Клетка** – структурная единица живого организма. Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций).

*Практические работы:*

- Приготовление препарата и изучение строения растительной клетки.
- Запасные вещества клетки: крахмал в клубнях картофеля, белковые включения в зерновке пшеницы, жировые капли в семени подсолнечника.

### **2. Простейшие под микроскопом.**

Протозология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.

*Практические работы:*

- Выращивание инфузории-туфельки и эвглены зеленой.
- Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, эвглены зеленой). Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота.
- Микроскопическое исследование живых организмов в капле грязной воды.

**3. Многообразие водорослей.** Одноклеточные водоросли. Значение водорослей для человека и природы. Интересные факты их жизни водорослей. Работа со слайд – презентацией и видеоматериалами.

*Практические работы:*

- Изучение одноклеточных зеленых водорослей.

**4. Колонии и культуры микроорганизмов.** Методы выращивания и приготовления питательных сред. Значение колоний микроорганизмов для человека. Природные антибиотики: лук и чеснок, лекарственные антибиотики: тетрациклин, стрептомицин.

*Практические работы:*

- Изучение строения плесневых, дрожжевых грибов.
- Влияние природных лекарственных антибиотиков на рост и развитие микроорганизмов.

**5. Прокариоты.** Бактерии и грибы. Сенная палочка

*Практические работы:*

- Выращивание культуры гнилостных бактерий
- Выращивание сенной палочки.

**Раздел 3. Практическая ботаника (4 часа)**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

**Экскурсии**

- Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

**1. Строение многообразия покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем.

Видоизменения корней. Рост и развитие корня. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля.

Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

*Лабораторные и практические работы*

- Строение семян двудольных и однодольных растений.
- Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
- Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковича).

**2. Жизнь растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений. Воздушное питание растений – фотосинтез. Дыхание растений. Испарение. Размножение растений. Виды размножения. Движение растений.

*Лабораторные и практические работы*

- Проращивания растений из семян.
- Дыхание растений.
- Питание растений.
- Испарение воды листьями растений.
- Тропизмы.
- Способы размножения растений.

**3. Классификация растений**

Культурные растения. Сельскохозяйственные растения. Лекарственные растения.

Биологические основы выращивания растений.

*Лабораторные и практические работы*

- Агротехнические приемы.

- Выращивание культурных растений.

#### **4. Природные сообщества**

Связь растительных организмов со средой обитания. Взаимосвязь растительных организмов в природе. Растительные сообщества. Экологические факторы и их влияние на растительные организмы. Влияние деятельности человека на растительные сообщества, их охрана.

Редкие и исчезающие растения Новосибирской области.

*Проектно-исследовательская деятельность:*

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

#### **Раздел 4. Практическая зоология (4 часа)**

##### **1. Многоклеточные животные**

Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые. Строение дождевого червя.

Тип Моллюски. Внешнее строение морских моллюсков. Тип Членистоногие. Низшие раки.

Высшие раки. Внешнее строение речного рака. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Внешнее строение паукообразных. Значение паукообразных в природе.

Многообразие насекомых в природе. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

- Внешнее строение дождевых червей и способы передвижения дождевых червей.

- Внешнее строение морских моллюсков.

- Внешнее строение ракообразных, приспособленность ракообразных к средам обитания. - -

Многообразие и строение насекомых в связи с приспособлением к разным средам обитания.

##### **2. Эволюция строения и функций органов и их системы животных**

Эволюция покровов тела Хордовых животных. Внешнее строение рыб. Внешнее строение

земноводных. Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Покровы тела птиц.

Значение покровов тела в жизни хордовых животных.

*Лабораторные и практические работы*

- Внешнее строение рыб. Покровы тела земноводных и пресмыкающихся.

- Перьевой покров птиц. Покровы тела млекопитающих.

##### **4. Биоценозы**

Особенности строения животных в связи с приспособлением к средам обитания.

Естественный и искусственный биоценозы.

*Лабораторные и практические работы*

- Приспособления животных к жизни в естественных и искусственных биоценозах.

Фауна Забайкальского края. Многообразие животного мира. Млекопитающие (звери) края.

Птицы края. Типы питания птиц: хищники, насекомоядные, зерноядные, всеядные. Перелетные, кочующие, зимующие птицы. Как помочь птицам зимой.

Следы диких животных. Как изучать зверей? Учет следов животных.

*Практическая работа*

Изготовление лэпбука «Следы зверей». Презентация своих работ.

4. Животные красной книги. Работы с Красной книгой Забайкальского края

*Практическая работа*

Изготовление буклета «Животные красной книги Забайкальского края».

Изготовление буклета «Флора и фауна заказников Забайкальского края».



### **Раздел 3. Биопрактикум (3 часа)**

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). 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.

### **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.
- формирование проектно-исследовательских навыков и знаний;
- расширение самостоятельности и самоконтроля.

##### ***Предметные результаты:***

###### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация и 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;  
-анализи 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 эстетическую точку зрения объекты живой природы.

### Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука.	1
3	Микромир	5
3	Практическая ботаника	4
4	Практическая зоология	4
4	Биопрактикум	3
ИТОГО		18

#### Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе

«Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

#### Формы аттестации

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творчески работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью, является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

**Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

## 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 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 коллекций демонстрационный (по разным темам);
  - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).
- Дидактическое обеспечение предполагает наличие 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.
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.

## Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. <https://natworld.info/rasteniya/redkie-rasteniya-iz-krasnoj-knigi-zabajkalskogo-kraja-spisok-harakteristika-i-foto> . Красная книга Забайкальского края растения
2. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие
3. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»/ Самкова В. А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.



5. <http://www.kunzm.ru>—кружок юных натуралистов зоологического музея
6. МГУ. <http://www.ecosystema.ru>—экологическое образование детей и изучение
7. <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-zabajkalskogo>-Красная книга Забайкальского края животные



