

Утверждаю:  
Директор школы  З. Д. Ибрагимова  
Приказ № 10 от «30» августа 2021 г.



Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
«Практическая биология»  
для 5-6 класса с использованием  
оборудования  
центра «Точка Роста»  
на 2021-2022 учебный год

Программу составил учитель  
биологии Ризаева Д.З.

## **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 5,6 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 5,6 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 5,6 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.

### **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, 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 окончанию 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**

***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

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

1. Введение,
2. Лаборатория Левенгука,
3. Практическая ботаника,
4. Практическая зоология,
5. 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.

### Тематический план

| Название раздела      | Количество часов |
|-----------------------|------------------|
| Введение              | 1                |
| Лаборатория Левенгука | 5                |
| Практическая ботаника | 16               |
| Практическая зоология | 7                |
| Биопрактикум          | 6                |
| итого                 | 35               |

## **Примерное содержание**

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

### **Раздел1. «Лаборатория Левенгука»(5часов)**

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 рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини–исследование

«Микромир»(работа в группах с последующей презентацией).

### **Раздел2. Практическая ботаника(16часов)**

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 Дагестана.

#### ***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 при школьной территории»
- Проект «Редкие растения Дагестана»

### **Раздел3. Практическая зоология(7часов)**

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

#### ***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 Дагестана»

## Раздел 4 .Биопрактикум ( 6 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 методов к выращиванию 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 «Экологический практикум»**

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

## Календарно-тематическое планирование

| дата                                   | №     | Тема занятий   | Форма проведения       |
|--|-------|--|------------------------|
|  | 1     | Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.  | Беседа                 |
| <b>Лаборатория Левенгука(5часов)</b>   |       |  |                        |
|  | 2     | Приборы для научных исследований, Лабораторное оборудование  | Практическая работа    |
|  | 3     | Знакомство с устройством микроскопа.                         | Практическая работа    |
|  | 4     | Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов | Лабораторный практикум |
|  | 5     | Мини-исследование «Микромир»                                 | Работа в группах       |
| <b>Практическая ботаника (16часов)</b> |       |  |                        |
|  | 6,7   | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»           | экскурсия              |
|  | 8,9   | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария             | Практическая работа    |
|  | 10,11 | Техника сбора, высушивания и монтировки                      | Практическая работа    |

|  |       |  |   |
|--|-------|--|---|
|  |       | гербария   |   |
|  | 12,13 | Определяем и классифицируем  | Практическая работа                         |
|  | 14,15 | Морфологическое описание растений  | Практическая работа с определителями        |
|  | 16,17 | Определение растений в безлиственном состоянии                           | Практическая работа                         |
|  | 18,19 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность                      |
|  | 20,21 | Редкие растения Дагестана  | Проектная деятельность                      |
| <b>Практическая зоология (7 часов)</b> |       |  |   |
|  | 22    | Система животного мира   | Творческая мастерская                       |
|  | 23    | Определяем и классифицируем  | Практическая работа                         |
|  | 24    | Практическая орнитология   | Работа в группах                            |
|  | 25    | Мини-исследование «Птицы на кормушке»                                    | Проектная деятельность                      |
|  | 26    | Проект «Красная книга Дагестана»   | Проектная деятельность                      |
|  | 27    | Проект «Красная книга Дагестана»   | Проектная деятельность                      |
|  | 28    | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»             | экскурсия                                   |
| <b>Биопрактикум (6 часов)</b>          |       |  |   |
|  | 29    | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.             | Теоретическое занятие                       |
|  | 30    | Источники информации   |   |
|  | 31    | Как оформить результаты исследования                                     | Практическая работа                         |
|  | 32    | Физиология растений  | Теоретическое занятие                       |
|  | 33    | Экологический практикум  | Исследовательская деятельность              |
|  | 34    | Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции               | Исследовательская деятельность              |
|  | 35    | Отчетная конференция   | презентаций, докладов<br>Презентация работы |

**Итого 35 часов**