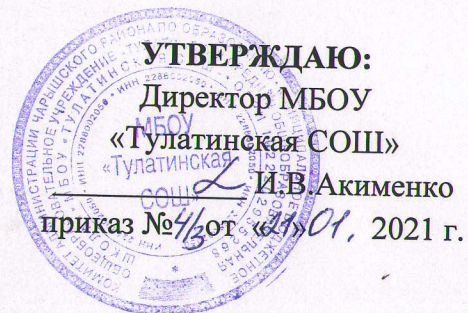


**МБОУ «ТУЛАТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**ПРИНЯТА:**

на заседании педагогического совета  
МБОУ «Тулатинская СОШ»  
от января 2021 года  
Протокол №4 от 21 января 2021 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

***«Практическая биология»***

**Уровень базовый**

**Срок реализации программы: 1 год (35 часов)**

**Возрастная категория: 10-11 лет**

**Вид программы: модифицированная**

**Автор-составитель:**

**Пирогова Лариса Григорьевна -  
учитель биологии, ОБЖ**

с. Тулата, 2021

**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 компонентов 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 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**

***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:

- Введение, Лаборатория Левенгука, 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.

**Тематический план. Примерное содержание**

| <b>№</b>    | <b>Название раздела</b>      | <b>Количество часов</b> |
|-------------|------------------------------|-------------------------|
|             | <b>Введение</b>              | <b>1</b>                |
| <b>1</b>    | <b>Лаборатория Левенгука</b> | <b>5</b>                |
| <b>2</b>    | <b>Практическая ботаника</b> | <b>16</b>               |
| <b>3</b>    | <b>Практическая зоология</b> | <b>7</b>                |
| <b>4</b>    | <b>Биопрактикум</b>          | <b>6</b>                |
| <b>ТОГО</b> |                              | <b>35</b>               |

**Тематический план**

**Примерное содержание**

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой 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*

*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 Алтайского 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 Алтайского края»

## **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 Алтайского края»

## **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, 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.

**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   | Форма проведения       |
|---|---|--|------------------------|
| <b>Введение (1 час)</b>                 |   |  |                        |
|   | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.    | Беседа                 |
| <b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>  |   |  |                        |
|   | 2 | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование    | Практическая работа    |
|   | 3 | Знакомство с устройством микроскопа.                           | Практическая работа    |
|   | 4 | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов | Лабораторный практикум |
|   | 5 | Мини-исследование «Микромир»                                   | Работа в группах       |
| <b>Практическая ботаника (16 часов)</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 гербария                         | Практическая работа                  |
|  | 12,13 | Определяем и классифицируем  | Практическая работа с определителями |
|  | 14,15 | Морфологическое описание растений  | Лабораторный практикум               |
|  | 16,17 | Определение растений в безлиственном состоянии                           | Практическая работа                  |
|  | 18,19 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность               |
|  | 20,21 | Редкие растения Алтайского края  | Проектная деятельность               |
| <b>Практическая зоология (7 часов)</b> |       |  |                                      |
|  | 22    | Система животного мира   | Творческая мастерская                |
|  | 23    | Определяем и классифицируем  | Практическая работа                  |
|  | 24    | Определяем животных по следам и контуру                                  | Практическая работа                  |
|  | 25    | Определение экологической группы животных по внешнему виду               | Лабораторный практикум □             |
|  | 26    | Практическая орнитология<br>Мини- исследование «Птицы на кормушке»       | Работа в группах □<br>□              |
|  | 27    | Проект «Красная книга Алтайского края»                                   | Проектная деятельность □             |
|  | 28    | Проект «Красная книга Алтайского края»                                   | Проектная деятельность □             |
|  | 29    | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»             | Экскурсия □<br>□                     |
| <b>Биопрактикум (6 часов)</b> □        |       |  |                                      |



|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
|  | 30 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации | Теоретическое занятие □  |
|  | 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. Создание презентаций, докладов |
|  | 35 | Отчетная конференция  | Презентация работы   |

### Методическое обеспечение:

#### Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор **Техническое оснащение**

#### (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Архимед»; !!!
3. Оборудование для опытов и экспериментов.
4. **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.
7. **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»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.