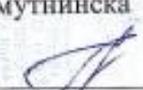


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2  
г. Омутнинска Кировской области

Утверждаю  
директор МКОУ СОШ №2  
г. Омутнинска

  
Н.А. Телицына  
Приказ № 70 от 31.08.2021

**Дополнительная общеобразовательная программа  
объединения естественнонаучной направленности**

## **"Занимательная ботаника"**

на 2021 – 2022 учебный год

*Для детей 11-12 лет*

*Срок реализации -1 год (68 часов)*

Автор-составитель:

Артемьева И.В., учитель биологии  
МКОУ СОШ №2 г. Омутнинска

Омутнинск, 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 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 основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы
- 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:

- 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. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

## Примерное содержание

№	Название раздела	Количество часов
1	Лаборатория Левенгука	10
2	Практическая ботаника	18
3	Практическая зоология	15
4	Биопрактикум	23
ИТОГО		68
	Введение	2

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. **(2 часа)**

### **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 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 (18 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 исчезающие растения Кировской области.

#### **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 Кировской области»

### **Раздел 3. Практическая зоология (15 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 Кировской области»

**Раздел 4. Биопрактикум (23 часа)**

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 «Экологический практикум»**
- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

## Календарно- тематическое планирование

Дата	№	Тема	Количество часов и форма проведения
<b>Введение (2 часа)</b>			
		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	
<b>Лаборатория Левенгука (10 часов)</b>			
		Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	
		Знакомство с устройством микроскопа.	
		Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	
		Мини-исследование «Микромир»	
<b>Практическая ботаника (18 часов)</b>			
		Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	
		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
		Определяем и классифицируем	Практическая работа с определителями
		Морфологическое описание растений	
		Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
		Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
		Редкие растения Кировской области	Проектная деятельность
<b>Практическая зоология (15 часов)</b>			
		Система животного мира	Творческая мастерская
		Определяем и классифицируем	Практическая работа
		Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа
		Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум

		Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах
		Проект «Красная книга Кировской области»	Проектная деятельность

		Проект «Красная книга Кировской области»	Проектная деятельность
		Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
<b>Биопрактикум (23 часов)</b>			
	30	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	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.
	35	Отчетная конференция	Презентация работы

### **Предлагаемые формы контроля знаний и умений учащихся:**

- устный ответ учащегося у доски (рассказ на заданную тему);
- решение биологической задачи (устно или письменно);
- коллективное заполнение таблицы или схемы на доске;
- устный ответ с указанием частей растения на таблице;
- письменный ответ с указанием частей на рисунке;
- сравнение признаков объекта;
- индивидуальные сообщения учащихся (доклад, реферат, результаты опыта, презентация и т. д.);
- обсуждение индивидуального сообщения товарища;
- письменный программированный опрос;
- письменный биологический диктант по терминам;
- творческий отчет по экскурсии.

### **Основные средства обучения:**

#### Учебное оборудование

1. Печатные пособия.
2. Комплект таблиц по ботанике
3. Набор открыток «Юному Ботанику»
4. Методические материалы к практическим работам.
5. Мультимедийные обучающие программы Ботаника
6. Электронный атлас для школьника – Издательство «Новый диск», 2004г
7. Гербарии . По систематике растений (дикорастущие растения) . По курсу общей биологии . Культурных растений
8. Коллекции : Образцов коры и древесины . Семян сорных растений .  
  Типы плодов . Спилы деревьев
9. Наборы муляжей: Плодов овощей и фруктов. Плодов и корнеплодов.
10. Микропрепараты: Набор микропрепаратов по анатомии растений.
11. Оборудование и принадлежности для проведения практических работ и экскурсий
  - Микроскоп школьный
  - Лупа
  - Препаровальная игла
  - Предметные стёкла
  - Покровные стёкла
  - Скальпель
  - Папка гербарная
  - Совок для выкапывания растений
  - Рулетка

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Сидорова , Природа России. Грибы. - М: 19с.;
- 2) О чем говорят названия растений. 2-е изд. М: Колос, 19с.;
- 3) Цингер Ботаника., М., «Советская наука», 195с.
- 4) . Редкие и исчезающие растения (по страницам Красной книги СССР): КН.1. - М: Агропромиздат, 19с.: ил.;
- 5) Артамонов Физиология. - М: Агропромиздат, 19с.;
- 6) Биология. Энциклопедия для детей. - М: «Авента+», 1994, с. 92-684.;
- 7) Верзилин Н. М По следам Робинзона: книга для учащихся сред ист. шк. возраста. - М:Просвещение