

# 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 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.
1. В ценностно-ориентационной сфере:
* знание основных правил поведения в природе;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
1. В сфере трудовой деятельности:
* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
1. 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.

#  Примерное содержание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** |  |   | **Количество часов**  |
|  |  | **Введение** |  |  | **1** |
|  | **1** |  | **Лаборатория Левенгука** |  **5**  |
| **2** |  | **Практическая ботаника** |  **16**  |
| **3** |  | **Практическая зоология** |  **7**  |
| **4** |  | **Биопрактикум** |  **6**  |
|  | ИТОГО |  **35**  |

**Тематический план**

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 Ростовской области.

## Практические и лабораторные работы:

* Морфологическое описание растений
* Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
* Монтировка гербария

## Проектно-исследовательская деятельность:

* + Созданиекаталога«Видовоеразнообразиерастенийпришкольнойтерритории»
	+ Проект «Редкие растения Ростовской области»

# 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 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 Ростовской области»

# Раздел4.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 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**  |
| **Введение(1час)** |
|  | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведенииЛабораторных работ. | Беседа |
|  |  |  |
| **Лаборатория Левенгука(5часов)** |
|  | 2 | Приборы для научных исследований,Лабораторное оборудование | Практическая работа |
|  |  |  |
|  | 3 | Знакомство с устройством микроскопа. | Практическая работа |
|  | 4 | Техника биологического рисунка иПриготовление микропрепаратов | Лабораторный практи |
|  |  |
|  | 5 | Мини-исследование «Микромир» | Работа в группах |
| **Практическая ботаника(16часов)** |
|  | 6,7 |  | Фенологические наблюдения «Осень в жизнирастений» | Экскурсия |
|  |  |  |
|  | 8,9 |  | Техника сбора, высушивания и монтировкигербария | Практическая работа |
|  |  |  |
|  | 10,11 |  | Техника сбора, высушивания и монтировкигербария | Практическая работа |
|  |  |  |
|  | 12,13 |  | Определяем и классифицируем | Практическая работа сопределителями |
|  |  |  |  |  |
|  | 14,15 |  | Морфологическое описание растений |  | Лабораторный практи |
|  | 16,17 |  | Определение растений в безлиственном состоянии |  | Практическая работа |
|  | 18,19  |  | Создание каталога «ВидовоеРазнообразие растений пришкольно й территории» |  | Проектная деятельность |
|  | 20,21 |  | Редкие растения Ростовской области |  | Проектная деятельность |
|  | 22 |  | Система животного мира |  | Творческая мастерская |
| **Практическ ая зоология( 7часов** |
|  |  |  | Определяем и классифицируем |  | Практическая работа |
|  |  |  | Практическая орнитологияМини-исследование «Птицы на кормушке» |  | Работа в группах |
|  |  |  | Проект «Красная книга Ростовской области |  | Проектная деятельность |
|  |  |  | Проект «Красная книга Ростовской области» |  | Проектная деятельность |
|  |  |  | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» |  | Экскурсия |
| Биопрактикум(6часов) |
|  |  |  | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.Источники информации |  | Теоретическое занятие |
|  |  |  | Как оформить результаты исследования |  | Практическая работа |
|  |  |  | Физиология растений |  | Теоретическое занятие Исследовательскаядеятельность |
|  |  |  | Экологический практикум |  | Исследовательская деятельность. |
|  |  |  | Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции |  | оСоздание презентаций,докладов |
|  |  |  | Отчетная конференция |  | Презентация работы |
|  |  |  | ИТОГО: |  | 35 часов |