

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Городовиковская средняя общеобразовательная школа №2»

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Рассмотрено»<br>Руководитель МО:<br> /Шошунова М.И./<br>Протокол № 1 от «26» 08 2024г. | «Согласовано»<br>Зам.директора по ВР:<br> /Линник А.В./<br>от «26» августа 2024г. | «Утверждаю»<br>Директор школы:<br> /Остапенко Е.А./<br>Приказ №255 от «28» 08 2024г. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
«Практическая биология»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»

Тип программы: тематическая  
10-12 лет, 6 класс

Составитель: Диденко Надежда Васильевна  
учитель биологии, СЗД

2024-2025 учебный год

## 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 внеурочной деятельности «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На внеурочных занятиях по биологии в 6 классе 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 6 классе 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, 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, 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.

### **Содержание программы**

Введение. План работы и техника 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 и 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 (8 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Московской 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 Республики Калмыкии»*

#### **Раздел 3. Практическая зоология (8 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 Республики Калмыкия»*

#### **Раздел 4. Биопрактикум (12 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 Проращивание семян*

*Влияние прищипки на рост корня*

**Модуль «Микробиология»**

*Выращивание культуры бактерий и простейших*

*Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий*

**Модуль «Микология»**

*Влияние дрожжей на укоренение черенков*

**Модуль «Экологический практикум»**

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

#### **Тематический план**

| <b>Название раздела</b> | <b><u>Количество часов</u></b> |
|-------------------------|--------------------------------|
| Введение                | 1                              |
| Лаборатория Левенгука   | 5                              |
| Практическая ботаника   | 8                              |
| Практическая зоология   | 8                              |
| Биопрактикум            | 12                             |
| <b>Итого</b>            | <b>34</b>                      |

#### **Календарно-тематическое планирование**

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема занятий</b>                                         | <b>Форма проведения</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 «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»                |
| 3   | Знакомство с устройством микроскопа.                                     | Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»                                          |
| 4-5 | Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов             | Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов». |
| 6   | Мини-исследование «Микромир»                                             | Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»         |
|     | <b>Практическая ботаника (7 часов)</b>                                   |                                                                                                            |
| 7   | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»                       | Экскурсия                                                                                                  |
| 8   | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария                         | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»                                     |
| 9   | Определяем и классифицируем                                              | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».                                          |
| 10  | Морфологическое описание растений                                        | Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).              |
| 11  | Определение растений в безлистном состоянии                              | Практическая работа «Определение растений в безлистном состоянии».                                         |
| 12  | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность                                                                                     |
| 13  | Редкие растения Республики Калмыкии                                      | Проектная деятельность                                                                                     |
|     | <b>Практическая зоология (9 часов)</b>                                   |                                                                                                            |
| 14  | Система животного мира                                                   | Творческая мастерская                                                                                      |
| 15  | Определяем и классифицируем                                              | Практическая работа по определению животных                                                                |
| 16  | Определяем животных по следам и контуру                                  | Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»                                             |

|        |                                                                   |                                                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17- 18 | Определение экологической группы животных по внешнему виду        | Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».                                                   |
| 19     | Практическая орнитология. Мини - исследование «Птицы на кормушке» | Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек                                                        |
| 20-21  | Проект «Красная книга Калмыкии »                                  | Проектная деятельность                                                                                                                 |
| 22     | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»      | Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».                                                               |
|        | <b>Биопрактикум (12 часов)</b>                                    |                                                                                                                                        |
| 23     | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.      | Теоретическое занятие                                                                                                                  |
| 24     | Источники информации                                              | Практическая работа                                                                                                                    |
| 25     | Как оформить результаты исследования                              | Теоретическое занятие                                                                                                                  |
| 26     | Физиология растений                                               | Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.                             |
| 27     | Физиология растений                                               | Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.                                                     |
| 28     | Микробиология                                                     | Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. |
| 29     | Микология                                                         | Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.                                                                |
| 30     | Экологический практикум.                                          | Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.                                          |
| 31     | Экологический практикум.                                          | Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.                                                         |
| 32-33  | Подготовка к отчетной конференции                                 | Создание презентаций, докладов                                                                                                         |
| 34     | Отчетная конференция                                              | Презентация работ                                                                                                                      |
|        | <b>Итого: 34 часа</b>                                             |                                                                                                                                        |

## **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 и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

## **Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы внеурочной деятельности «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 коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### **Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

### **Техническое оснащение (оборудование):**

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Releon»;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

### **Методическое обеспечение:**

#### **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.

### **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.