

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Голынковская средняя школа»

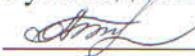
Рассмотрено на заседании педсовета

Протокол № 17

от «18» 08 2021г.

Согласовано

Руководитель Центра «Точка роста»

 Тимофеева Г.А.  
«18» 08 2021г.

Утверждаю

Директор школы

 Г.А. Тимофеева  
Приказ № 106 от 19.08.2021 года



Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
по биологии  
**«Практическая биология»**

для обучающихся 8 класса

Рабочая программа составлена  
учителем биологии  
первой квалификационной категории  
Кухтиковой Тамарой Николаевной

## **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 8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На внеурочных занятиях 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 8 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

**Задачи:**

- формирование системы научных знаний о системе живой

природы и начальных представлений об 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, беседы, игры, 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.

## **Планируемые 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 эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **Тематический планирование**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Лаборатория Левенгука</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Практическая ботаника</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Практическая зоология</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Практическая физиология человека</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Биопрактикум</b>	<b>10</b>
<b>Итого</b>		<b>68</b>

**Введение (2час).** Учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (13 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 исчезающие растения Смоленской 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 Смоленской области»

**Раздел 3. Практическая зоология (10 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 Смоленской области»

## **Раздел 4. Практическая физиология человека(17 часов)**

Учебно - исследовательская деятельность . Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

### ***Практические и лабораторные работы:***

1. Показатели работы мышц. Утомление. Определение силы мышц, статической выносливости и импульса силы
2. Показатели работы мышц. Активный отдых
3. Измерение абсолютной силы мышц кисти человека
4. Влияние статической и динамической нагрузок на развитие утомления
5. Влияние активного отдыха на утомление
6. Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц с помощью динамометрии
7. Кровообращение. Определение артериального давления

8. Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки
9. Реакция ЧСС и АД на локальную нагрузку
10. Определение в покое минутного и систолического объёмов крови. Расчёт сердечного индекса
11. Влияние дыхания на артериальное кровяное давление
12. Дыхание. Спирометрия
13. Определение объёмов лёгких и их зависимости от антропометрических показателей и позы
14. Пищеварение. «Изучение ферментативного действия слюны человека на углеводы
15. Значение механической обработки пищи в полости рта для ее переваривания в желудке
16. Обмен веществ. Терморегуляция. Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений
17. Физиология выделительной системы. Исследование потоотделения по Минору

## **Раздел 5. Биопрактикум (10 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

### **Количество часов и формы проведения занятий**

Формы организации деятельности учащихся на занятии: индивидуальная, групповая, фронтальная.

**Формы проведения занятий:** беседа, игра, экскурсия, практическая работа, эксперимент, наблюдение, деловая игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита проекта.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

### Календарно- тематическое планирование

Дата	№	Тема	Форма проведения
<b>Введение (2 час)</b>			
	1	Введение.	Беседа
	2	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (13 часов)</b>			
	3	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа
	4	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа
	5	Знакомство с устройством микроскопа (световой, цифровой)	Практическая работа
	6	Знакомство с устройством микроскопа (световой, цифровой)	Практическая работа
	7	Знакомство с устройством микроскопа (световой, цифровой)	Практическая работа
	8	Знакомство с устройством микроскопа (световой, цифровой)	Практическая работа
	9	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	10	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	11	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	12	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
	13	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
	14	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
	15	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах

<b>Практическая ботаника (16 часов)</b>			
	16	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	17	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	18	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария	Практическая работа
	19	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария	Практическая работа
	20	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария	Практическая работа
	21	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария	Практическая работа
	22	Работа с определителями.	Практическая работа определителями
	23	Определяем и классифицируем	Практическая работа определителями
	24	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум
	25	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум
	26	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	27	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	28	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	29	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	30	Редкие растения Смоленской области	Проектная деятельность
	31	Редкие растения Смоленской области	Проектная деятельность

<b>Практическая зоология (10 часов)</b>			
	32	Система животного мира	Творческая мастерская
	33	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	34	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	35	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа. Экскурсия
	36	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа. Экскурсия
	37	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум
	38	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах
	39	Проект «Красная книга Смоленской области»	Проектная деятельность
	40	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
	41	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
<b>Практическая физиология человека(17 часов)</b>			
	42	Показатели работы мышц. Утомление. Определение силы мышц, статической выносливости и импульса силы	Лабораторная работа
	43	Показатели работы мышц. Активный отдых	Лабораторная работа
	44	Измерение абсолютной силы мышц кисти человека	Лабораторная работа
	45	Влияние статической и динамической нагрузок на развитие утомления	Лабораторная работа
	46	Влияние активного отдыха на утомление	Лабораторная работа
	47	Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц с помощью динамометрии	Лабораторная работа
	48	Кровообращение. Определение артериального давления	Лабораторная работа
	49	Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки	Лабораторная работа

	50	Реакция ЧСС и АД на локальную нагрузку	Лабораторная работа
	51	Определение в покое минутного и систолического объёмов крови. Расчёт сердечного индекса	Лабораторная работа
	52	Влияние дыхания на артериальное кровяное давление	Лабораторная работа
	53	Дыхание. Спирометрия	Лабораторная работа
	54	Определение объёмов лёгких и их зависимости от антропометрических показателей и позы	Лабораторная работа
	55	Пищеварение. «Изучение ферментативного действия слюны человека на углеводы	Лабораторная работа
	56	Значение механической обработки пищи в полости рта для ее переваривания в желудке	Лабораторная работа
	57	Обмен веществ. Терморегуляция. Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений	Лабораторная работа
	58	Физиология выделительной системы. Исследование потоотделения по Минору	Лабораторная работа
<b>Биопрактикум (10 часов)</b>			
	59	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
	60	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	61	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	62	Физиология растений	Практическая работа
	63	Физиология растений	Практическая работа
	64	Физиология растений	Практическая работа
	65	Физиология растений	Практическая работа
	66	Экологический практикум	Исследовательская деятельность
	67	Экологический практикум.Создание презентаций	Исследовательская Деятельность.
	68	Экологический практикум. Создание презентаций, докладов.	Исследовательская Деятельность.

## **Требования к условиям реализации программы**

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

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

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

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория и программное обеспечение Releon Lite (ПО Releon)
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

### **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.

### **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