

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Павловская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
На заседании ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_  
И.В. Ольшанских  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.С. Пузенко  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

«Утверждаю»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_  
А.В. Попов  
Приказ № \_56\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Практическая биология»  
8-9 классы**

Составитель: Ольшанских Ирина Викторовна  
учитель биологии  
высшей квалификационной категории

с. Павловка  
2025 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 компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно–исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии 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» достаточно не 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.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

### ***Цель и задачи программы***

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности
4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.
5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. 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).
2. 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 окончанию реализации

Срок реализации – 2 года, 1 час в неделю.

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

#### **Ожидаемые результаты Личностные результаты:**

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

#### **Метапредметные результаты:**

1. 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.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

#### **Предметные результаты:**

##### **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация—определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

##### **В ценностно-ориентационной сфере:**

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

##### **В сфере трудовой деятельности:**

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

##### **В эстетической сфере:**

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## Содержание курса

Название разделов и тем	Содержание темы	Формы организации занятия	Виды деятельности учащихся
<p><b>Лаборатория Левенгука</b></p>	<p>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</p>	<p>Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работав группах с последующей презентацией).</p>	<p>Инструктаж по ТБ. Групповая и индивидуальная формы работы. Выясняют устройство микроскопа и правила работы с ним. Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Учатся работать с лабораторным оборудованием Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>

<p><b>Жизнедеятельность клеток</b></p>	<p>Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов. Особенности строения дрожжей, простейших</p>	<p>Практические и лабораторные работы</p>	<p>Знакомятся с основными методами исследования в биологии, правилами техники безопасности в кабинете биологии. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение дрожжей.</p>
<p><b>Практическая анатомия</b></p>	<p>Сам себе исследователь Зубная формула Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом) Строение волоса под микроскопом Как растут волосы Изучение человеческого ногтя под микроскопом Изучение кожи под микроскопом Изучение человеческой слюны под микроскопом</p>	<p>Овладевают навыками проведения исследования в ходе проведения лабораторной работы при изучении зубного налета. Практическая работа по выяснению строения и функции зубов, профилактики заболеваний. Лабораторный практикум Строение волос и их рост. Проект «Коса – девичья краса» Лабораторный практикум</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>

<p><b>Здоровоепитание</b></p>	<p>Запасающий углевод –крахмал. Изучение меда под микроскопом Как портится бульон Сухие и свежие дрожжи:есть ли отличия? Зачем варить еду? Качество продуктов питания: пирожки Качество продуктов питания: колбаса Исследование молокаКристаллы, используемые в пищу Губительная плесень</p>	<p>Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и вареном картофеле Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда. Проект «Продукты пчеловодства»</p>	<p>Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>
<p><b>Окружающиймир</b></p>	<p>Строение пыли. Школьный мел под микроскопом Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр Исследование бумагипод микроскопом Определение качестваинолеума Определение качестваодежды по волокнам спомощью микроскопа Определение качестваполотенца под микроскопом</p>	<p>Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокнав тканях и изделияходежды. Практическое занятие по определению составабумаги.</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работыпо изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>
<p><b>Растения</b></p>	<p>Клетки из стеклянногодомика Полезные пузырьки вкорне лотоса Как корень держится вземле? Стебель: от листьев ккорням и обратно. Как устроен лист От рдеста до алоэ. У устьиц тоже есть «режим работы» Экологический практикум. Как перекрыть кислородлистьям С чего начинается яблоня</p>	<p>Лабораторный практикум Особенности строения диатомовых водорослей. Лабораторный практикум Особенности строения корня лотоса на поперечном срезе. Лабораторный практикум Строениестебля подсолнечника. Лабораторный практикум.</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работыпо изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>

	<p>Проращивание семян Верх и низ, или Что такое геотропизм</p>	<p>Поперечный срез листа лилии. Лабораторный практикум. Особенности строения листовых пластинок Рдеста, Водяного лютика Практическая работа Гидролабильные виды растений. Практическая работа Морфологическое строение растения. Проект Что такое геотропизм.</p>	
<b>Мир насекомых</b>	<p>Красота под микроскопом Почему комары не падают, сидя вниз головой А зачем на свете пчелы? Целое насекомое</p>	<p>Практическая работа Особенности строения насекомого. Проект Ротовой аппарат насекомых</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>
<b>Практическая зоология</b>	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>

		ЖИВОТНЫХ»	
<b>Биопрактикум</b>	<p>Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований.</p> <p>Правила оформления результатов.</p> <p>Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).</p> <p>Как оформить письменное сообщение и презентацию.</p> <p>Освоение и отработка методик выращивания биокультур.</p> <p>Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.</p> <p>Представление результатов на конференции.</p> <p>Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.</p>	<p>Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки)</p> <p>Оформление доклада и презентации по определенной теме</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность:</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники».</p> <p>Находят лишайники в природе</p> <p>Выделяют существенные признаки голосеменных растений.</p> <p>Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека</p> <p>описывают представителей покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека</p>

			Защищают проекты
--	--	--	------------------

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы проведения
1	Лаборатория Левенгука	7	5	2	Беседа Практическая работа Лабораторный практикум
2	Жизнедеятельность клеток	6	4	2	Практическая работа
3	Клетки бывают разные	5	2	3	Практическая работа
4	Практическая анатомия	8	3	5	Лабораторная работа Практическая работа Лабораторный практикум
5	Здоровое питание	10	3	7	Практическое занятие Лабораторный практикум Практические занятия
6	Окружающий мир	7	3	4	Практическое занятие
7	Растения	11	2	9	Лабораторный практикум Практическая работа
8	Мир насекомых	4	1	3	Практическая работа
9	Биопрактикум	10	5	5	Исследовательская деятельность
	Итого	68	28	40	

**Календарно-тематическое планирование, 8-9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата</b>
	<b>Лаборатория Левенгука</b>	<b>7</b>	
<b>1</b>	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	<b>1</b>	
<b>2-3</b>	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	<b>2</b>	
<b>4</b>	Временный препарат на предметном столике микроскопа	<b>1</b>	
<b>5</b>	Временный препарат на предметной чашке Петри	<b>1</b>	
<b>6</b>	Висячая капля	<b>1</b>	
<b>7</b>	Приготовление постоянных препаратов	<b>1</b>	
	<b>Жизнедеятельность клеток</b>	<b>6</b>	
<b>8</b>	Целый мир в капле воды	<b>1</b>	
<b>9</b>	Висячая капля из грязной лужи	<b>1</b>	
<b>10</b>	Висячая капля из вазы с водой	<b>1</b>	
<b>11</b>	Висячая капля их мясного бульона	<b>1</b>	
<b>12-13</b>	Мини-исследование «Микромир»	<b>2</b>	
	<b>Клетки бывают разные</b>	<b>5</b>	
<b>14</b>	Тайны винной пробки	<b>1</b>	
<b>15</b>	Клетки-бутылки	<b>1</b>	
<b>16</b>	Из чего состоит мясо?	<b>1</b>	
<b>17</b>	Икра: все лучшее - малькам	<b>1</b>	
<b>18</b>	Маленькие красные клетки	<b>1</b>	
	<b>Практическая анатомия</b>	<b>8</b>	
<b>19</b>	Сам себе исследователь	<b>1</b>	
<b>20</b>	Зубная формула	<b>1</b>	
<b>21</b>	Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом)	<b>1</b>	
<b>22</b>	Строение волоса подмикроскопом	<b>1</b>	
<b>23</b>	Как растут волосы	<b>1</b>	
<b>24</b>	Изучение человеческого ногтя под микроскопом	<b>1</b>	
<b>25</b>	Изучение кожи под микроскопом	<b>1</b>	
<b>26</b>	Изучение человеческой слюны под микроскопом	<b>1</b>	
	<b>Здоровое питание</b>	<b>10</b>	
<b>27</b>	Запасающий углевод - крахмал	<b>1</b>	
<b>28</b>	Изучение меда подмикроскопом	<b>1</b>	
<b>29</b>	Как портится бульон	<b>1</b>	
<b>30</b>	Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?	<b>1</b>	
<b>31</b>	Зачем варить еду?	<b>1</b>	
<b>32</b>	Качество продуктов питания: пирожки	<b>1</b>	
<b>33</b>	Качество продуктов питания: колбаса	<b>1</b>	
<b>34</b>	Исследование молока	<b>1</b>	
<b>35</b>	Кристаллы, используемые в пищу	<b>1</b>	

<b>36</b>	Губительная плесень	<b>1</b>	
	<b>Окружающий мир</b>	<b>9</b>	
<b>37</b>	Строение пыли.	<b>1</b>	
<b>38</b>	Школьный мел под микроскопом	<b>1</b>	
<b>39</b>	Выявление уровня защиты убуажных денежных купюр	<b>1</b>	
<b>40</b>	Исследование бумаги под микроскопом	<b>1</b>	
<b>41</b>	Определение качества линолеума	<b>1</b>	
<b>42</b>	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа	<b>1</b>	
<b>43</b>	Определение качества полотенца под микроскопом	<b>1</b>	
	<b>Растения</b>	<b>11</b>	
<b>44</b>	Клетки из стеклянного домика	<b>1</b>	
<b>45</b>	Полезные пузырьки в корне лотоса	<b>1</b>	
<b>46</b>	Как корень держится в земле?	<b>1</b>	
<b>47</b>	Стебель: от листьев к корням и обратно	<b>1</b>	
<b>48</b>	Как устроен лист	<b>1</b>	
<b>49</b>	От рдеста до алоэ	<b>1</b>	
<b>50</b>	У устьиц тоже есть «режим работы»	<b>1</b>	
<b>51</b>	Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям	<b>1</b>	
<b>52</b>	С чего начинается яблоня	<b>1</b>	
<b>53</b>	Проращивание семян	<b>1</b>	
<b>54</b>	Верх и низ, или Что такое геотропизм	<b>1</b>	
	<b>Мир насекомых</b>	<b>4</b>	
<b>55</b>	Красота под микроскопом	<b>1</b>	
<b>56</b>	Почему комары не падают, сидя вниз головой	<b>1</b>	
<b>57</b>	А зачем на свете пчелы?	<b>1</b>	
<b>58</b>	Целое насекомое	<b>1</b>	
	<b>Биопрактикум</b>	<b>10</b>	
<b>59-60</b>	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	<b>2</b>	
<b>61-62</b>	Источники информации	<b>2</b>	
<b>63-64</b>	Как оформить результаты исследования	<b>2</b>	
<b>65-66</b>	Подготовка к отчетной конференции	<b>2</b>	
<b>67-68</b>	Отчетная конференция	<b>2</b>	



**Методическое обеспечение:**

**Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

**Техническое оснащение (оборудование):**

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

