

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза С.М. Иванова» р.п. Турки  
Турковского района Саратовской области

Протокол  
Педагогического совета  
№1 от «28» августа 2024г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Лопаткина Л.В.

Приказ №34 от «30» августа 2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## Практическая биология

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год

Классы: 5

Количество часов: 68

Учитель: Самсонова Е.А.

р.п. Турки 2024-2025 г.г.

## *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 важнейшим компонентом реализации ФГОС является владение 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 волимпиадном 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, позволяя чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомство с структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной с сознанием 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 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 волимпиадном 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 использование ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации

Рабочая программа по биологии для курса внеурочной деятельности «Практическая биология» для 5 класса общеобразовательной школы с использованием оборудования центра «Точка роста» составлена на основе ФГОС ООО авторской учебной программы «Мир Левенгука»: 77 опытов с микроскопическими объектами для 5-9 классов общеобразовательных учреждений Башмакова Е.В., Поваляева О.А., Надольская Я.В.

УМК «Точка роста» 5-класс: учебное издание для общеобразоват. организации.  
Автор: Башмакова Е.В. М.: ДеЛиБри. 2020 - 112 с. ил.  
Срок реализации – 1 год, 2 часа в неделю.

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

#### **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. Владение 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. Владение 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
Лаборатория Левенгука	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и прибор 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 и приготовление и рассмотрение и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).	Инструктаж по ТБГ групповая и индивидуальная формы работы. Выявляют 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. Учащиеся работают с лабораторным оборудованием. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
Жизнедеятельность клеток	Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов. Открытие клетки.	Практические и лабораторные работы:	Знакомятся с основными методами и исследованиями в биологии, правилам и технике безопасно

	Открытие		сти кабинетебиологии. В
--	----------	--	-------------------------------

	<p>одноклеточных организмов. Особенности строения дрожжей, простейших</p>		<p>Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части органоиды клетки под микроскопом, описывают их схематически и изображают их. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение дрожжей.</p>
<p>Практическая ботаника</p>	<p>Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтажа. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения</p>	<p>Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам в безлиственном состоянии. Монтаж гербария. Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Проект «Редкие растения»</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>
<p>Практическая зоология</p>	<p>Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: о прделение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнеговида</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»</p> <p>Проектно-</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>

	животных по плану. О  чем рассказыва ют  скелеты животн ых (палеонтология).	исследовательская деятельность: Мини	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--

	<p>Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.</p>	<p>- исследование «Птицы на кормушке» Проект «Красная книга животных»</p>	
Биопрактикум	<p>Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определит цель задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методов выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.</p>	<p>Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-исследовательская деятельность:</p>	<p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Определяют понятия «кустисты лишайники», «листовые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе. Выделяют естественные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека описывают представителей покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека Защищают проекты</p>



№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Формы проведения
1	Лаборатория Левенгука	6	4	2	Беседа Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования» Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов» Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
2	<b>Жизнедеятельность клеток</b>	8	4	4	Практическая работа Лабораторная работа «Почкование дрожжей». Рассматривание клеток одноклеточных организмов в предметном стекле с использованием цифрового микроскопа
3	<b>Практическая ботаника</b>	13	5	8	Экскурсия. Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария» Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам». Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками)». Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии» Проектная деятельность

4	<b>Практическая зоология</b>	19	9	10	<p>Творческая мастерская. Практическая работа по определению животных. Практическая работа «Определение животных по следам и контуру».</p> <p>Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду». Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление и пищевых цепочек. Проектная деятельность. Экскурсия «Фенологическое наблюдение «Зима в жизни растений и животных»».</p>
5	<b>Биопрактикум</b>	22	6	16	Исследовательская деятельность:

					<p>Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Исследовательская деятельность: Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня. Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших.</p> <p>Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.</p> <p>Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях. Создание презентаций, докладов</p>
	<b>Итого</b>	68	28	40	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Использование оборудования центра естественно-научной направленности	Дата план	Дата факт	Примечание
<b>Лаборатория Левенгука</b>					
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стеклопод висячую каплю Чашка Петри Пипетка грушей Пинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол			
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стеклопод висячую каплю Чашка Петри Пипетка грушей Пинцет Скальпель			



		Бумага для протирания стекол			
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
4	Смена увеличения	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
5-6	Техника биологического рисунка и приготовления микропрепаратов	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
	<b>Жизнедеятельность клеток</b>				
7	Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
8-9	Дрожжи: эксперименты на выживание	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
10-11	Жизнь в капле воды	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
12	Инфузория-туфелька – надоспастыя соли	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
13-14	Мини-исследование «Микромир»	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
	<b>Практическая ботаника</b>				
15-16	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»				
17	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария				
18-19	Определяем и классифицируем				
20	Морфологическое описание растений				
21-22	Определение растений в безлиственном состоянии				
23-24	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»				
25-26	Редкие растения Саратовской обл.				
27	Весна в жизни растений				
	<b>Практическая зоология</b>				
28	Система животного мира				
29-30	Определяем и классифицируем				
31-34	Определяем животных по следам и контуру				
35-	Определение экологической				

36	группы животных повнешнему виду				
37-38	Практическая орнитология. Мини исследование «Птицы на кормушке»				
39-40	Проект «Синантропные виды птиц р.п. Турки»				
41-42	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»				
43-44	Проект «Редкие птицы р.п. Турки»				
45-46	Проект «Редкие млекопитающие животные Турковского района»				
	<b>Биопрактикум</b>				
47	Как выбрать тему для исследования. Постановка задач.				
48	Источники информации				
49	Как оформить результаты исследования				
50-51	Физиология растений	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
52-54	Микробиология	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
55-56	Микология	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
57-58	Лихеноиндикация	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
59-60	Анализ состояния воздуха при помощи хвойных растений				
61-62	Экологический практикум.				
63-64	Подготовка к отчетной конференции				
65-68	Отчетная конференция				