

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
ПАВЛА ИВАНОВИЧА КАШУРИНА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «31» августа 2022 года  
Протокол № 1

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №4  
С.В.Судакова  
«01» сентября 2022г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Живая лаборатория»**

Направленность: естественно-научная  
Возраст обучающихся: 11 - 13 лет  
Класс: 5-7  
Срок реализации: 3 года  
Программа реализуется на бюджетной основе



Программу составил:  
педагог дополнительного образования  
Денисенко В.И.

ст. Курчанская  
2022год

## 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 дополнительной общеобразовательной общеразвивающей 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 «Живая лаборатория» направлена на формирование у учащихся 5-7 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 5-7 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 5-7 классах достаточно велико, поэтому дополнительная общеобразовательная общеразвивающая 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 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, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ и оборудования центра «Точка роста»

**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 инструментами.
  4. В эстетической сфере:
    - ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **Содержание программы**

### **Модуль 1 (5 класс)**

**Введение.(1час)** В введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой 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.

#### **Раздел 2. «Все о растениях»\_(4 часа)**

Знакомство с удивительными и необычными растениями мира, история происхождения растений,

#### **Раздел 3. «Аптека под ногами»\_(12 часов)**

История использования лекарственных растений. Лекарственные растения различных экосистем. Лекарственные растения леса. Знакомство с лекарственными растениями леса: береза, дуб, черемуха, клюква, толокнянка, ландыш майский, медуница. Выявление характерных признаков лекарственных растений. Лекарственные растения луга. знакомство с лекарственными растениями луга - тысячелистник, ромашка обыкновенная, полынь горькая, одуванчик лекарственный, пижма, череда, девясил, мать-и-мачеха, зверобой, душица, шалфей, чабрец. Выявление характерных признаков лекарственных растений.

#### **Раздел 4. « Сбор и хранение лекарственного сырья» (6часов)**

Сроки сбора лекарственного сырья. Правила сбора лекарственных растений. Знакомство с ядовитыми лекарственными растениями, их отличительными признаками от других растений.

#### **Раздел 5. По страницам Красной книги - растения Краснодарского края. (6 часов)**

Краткая история Красной книги. Назначение и содержание Красной книги России. Категории статуса охраны. Официальный сайт Красной книги России и Краснодарского края.

## **Модуль 2 (6 класс)**

**Введение** (2 ч). Растения – наши соседи по планете. Цели задачи и содержание курса. Методы изучения и проведения исследований в мире растений. Понятие «объект исследования, гипотеза». План исследования, цель и задачи исследования. Наблюдение, опыт, эксперимент.

**Раздел 1.Морфология растений** (7 ч). Морфологические особенности изучаемого растения. Семена растений, какие они. Разнообразие корней. Какими бывают побеги. Почка-кто она? Эти замечательные листья. листорасположение, структура листа, жилкование, строение цветка и плодов. Легенды о цветах. Экскурсия.

**Раздел 2. Анатомия растений** (3 ч). Внутреннее строение растений. Клетка. Органоиды растительной клетки. Клеточное строение листа. Правила работы с лабораторным оборудованием. Работа с живыми объектами.

**Раздел 3.Физиология растений** (6 ч). Особенности жизнедеятельности растений. Питание растений. Дыхание. Фотосинтез. Тропизмы. Способы размножения растений. Сезонные изменения в жизни растений. Экскурсия. Фенологические наблюдения за растением ( когда опадают и распускаются листья, период цветения, плодоношения и т.д.)

**Раздел 4. Систематика растений** (5 ч). Чем занимается наука систематика? Крестоцветные и розоцветные – кто вы? Бобовые и Пасленовые – кто вы? Сложноцветные – кто вы? Злаковые и Лилейные – кто вы? Загадки о растениях. Угадай растение.

**Раздел 5.Экология растений** (3 ч). Экологические особенности произрастания растений. Экологические факторы, оказывающие преимущественное влияние на произрастание данного растения. Географический ареал распространения. Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Виды растений Краснодарского края, занесенных в Красную книгу.

**Раздел 6. Роль растения в природе и жизни человека** (4 ч). Роль растений в природе. Биоценозы, биогеоценозы с участием растений. Роль растения в жизни человека. Культурные растения. Комнатные растения. Лекарственные растения. Съедобные и ядовитые растения. Экскурсия. Растение в литературных и музыкальных произведениях.

**Раздел 7.Оформление проекта и подготовка материалов к защите** (4 ч). Подготовка презентации по материалам проекта. Оформление исследовательской работы (титульный лист и т.д.). Защита исследовательской работы (подготовка тезисов, выступления).

## **Модуль 3 (7 класс)**

### **Введение. Среды жизни и их обитатели (2 Ч).**

Обитатели водной, наземно-воздушной, почвенной сред.

### **Раздел 1. Гиганты и карлики в мире животных (4 Ч).**

Гиганты океана (акулы и киты) и суши (слоны, жирафы, бегемоты, носороги, медведи).

### **Раздел 2. Одетые в броню. Рождающие мел (4 Ч).**

Моллюски, броненосцы, черепахи, рыбы. Защитные покровы животных. Надежность и уязвимость защиты.

### **Раздел 3 Ядовитые животные (6 Ч).**

Яды для защиты и нападения. Расположение ядовитых желез. Медузы, пчелы, осы, пауки, земноводные, змеи. Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.

### **Раздел 4. Животные-рекордсмены (2 Ч).**

Сокол, кенгуру, муравей, кузнечик, гепард. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.

### **Раздел 5. Животные-строители (2 Ч).**

Пауки, пчелы, птицы, бобры.

### **Раздел 6 Заботливые родители (3 Ч).**

Колюшка, пипа, питон, пеликан, волки. Забота о потомстве у беспозвоночных, некоторых рыб, земноводных, пресмыкающихся, подавляющего большинства птиц и млекопитающих.

### **Раздел 7. Язык животных (4 Ч).**

Танец пчел, ультразвуки летучих мышей, дельфинов, пение птиц, общение млекопитающих. Химический язык, его расшифровка и использование человеком.

### **Раздел 8 Животные – понятливые ученики (2 Ч).**

Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология. Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных.

### **Раздел 9. Герои песен, сказок и легенд (2 Ч).**

Животные – герои песен и сказок. Животные – герои легенд.

### **Раздел 10 Животные символы (2 часа)**

Животные символы стран Египет (кошка), Индия (корова) и др. Животные символы.

### **Раздел 11. Бионика- перспективы развития (1 час) Бионика как наука**

**Тематический план  
5 класс**

<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Все о растениях	4
Аптека под ногами	12
Сбор и хранение лекарственного сырья	6
По страницам Красной книги - растения Краснодарского края	6
<b>Итого</b>	<b>34</b>

**Тематический план  
6 класс**

<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
Введение	2
Морфология растений	7
Анатомия растений	3
Физиология растений	6
Систематика растений	5
Экология растений	3
Роль растения в природе и жизни человека	4
Оформление проекта и подготовка материалов к защите	4
<b>Итого</b>	<b>34</b>

**Тематический план  
7 класс**

<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
Введение. Среды жизни и их обитатели	2
Гиганты и карлики в мире животных	4
Одетые в броню. Рождающие мел	4
Ядовитые животные	6
Животные-рекордсмены	2
Животные-строители	2
Заботливые родители	3
Язык животных	4
Животные – понятливые ученики	2
Герои песен, сказок и легенд	2
Животные символы	2
Бионика- перспективы развития	1
<b>Итого</b>	<b>34</b>

**Календарно- тематическое планирование  
5 класс**

<b>Дата</b>	<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов и форма проведения</b>
<b>Введение (1 час)</b>			
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1ч
<b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>			
	2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1ч
	3	Знакомство с устройством микроскопа.	1ч
	4-5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2ч
	6	Мини-исследование «Микромир»	1ч
<b>Все о растениях (4 часа)</b>			
	7	Растения – наши соседи по планете. Экскурсия.	1ч
	8	Методы изучения и проведения исследований мира растений.	1ч
	9	Морфологические особенности изучаемого растения	1ч
	10	Разнообразие растений	1ч
<b>Аптека под ногами (12чсов)</b>			
	11,12	История использования лекарственных растений в медицине, в быту. Формы и группы лекарственных растений: дикорастущие, культурные.	1ч
	13	«Жизненные формы лекарственных растений: травянистые растения»	1ч
	14	«Жизненные формы лекарственных растений: полукустарниковые, кустарники, деревья»	1ч
	15	Лекарственные растения леса ( береза, дуб, черемуха, ландыш майский, медуница, кипрей и т.д)	1ч
	16	Лекарственные растения луга: ( тысячелистник обыкновенный, ромашка лекарственная, полынь горькая, одуванчик лекарственный,	1ч
	17	Лекарственные растения луга ( пижма, мать – и мачеха, череда, душица обыкновенная, шалфей, чабрец)	1ч
	18	Культурные растения, имеющие лекарственные свойства: овощные	1ч Лабораторная работа



		культуры (морковь, капуста белокочанная, свекла столовая, редька черная, картофель, чеснок, укроп, репа)	
	19	Плодовые культуры (черная смородина, шиповник, малина, облепиха, крыжовник)	1ч Лабораторная работа
	20	Полевые культуры (овес, кукуруза, ячмень).	1ч Лабораторная работа
	21	Цветочно – декоративные растения (алоэ древовидное, герань душистая, каланхоэ, календула, пион и другие,)	1ч
	22	Места произрастания лекарственных растений. Способы приготовления отваров при различных заболеваниях.	1ч
<b>Сбор и хранение лекарственного сырья (6 часов)</b>			
	23,24	Правила сбора почек, побегов, корней, коры.	2ч. Практическая работа
	25,26	Правила сбора листиков, соцветий, стеблей.	2ч. Практическая работа
	27,28	Правила сушки, условия и сроки хранения сырья.	2ч. Практическая работа
<b>По страницам Красной книги - растения Краснодарского края (6 часов)</b>			
	29	Растения, в парках Темрюкского района	1ч Экскурсия
	30	Растения Кубани занесенные в Красную книгу	1 ч
	31	Декоративные кустарниковые и древесные культуры	1ч.Практическая работа
	32	Исчезающие виды растений.	1ч.Практическая работа
	33	Охрана растений. Хвойные и лиственные деревья. Роль деревьев в жизни людей и животных.	1ч.
	34	Разработка памятки, исчезающие виды растений Кубани.	1ч.Практическая работа

**Календарно - тематическое планирование  
6 класс**

<b>Дата</b>	<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов и форма проведения</b>
<b>Введение (2 час)</b>			
	1	Растения – наши соседи по планете. Экскурсия	1 Экскурсия
	2	Методы изучения и проведения исследований мира растений.	1
<b>Морфология растений (7 часов)</b>			
	3	Морфологические особенности изучаемого растения.	1
	4	Семена растений, какие они?	1 Практическая работа
	5	Разнообразие корней растений	1 Лабораторная работа
	6	Какими бывают побеги. Почка-кто она?	1 Лабораторная работа
	7	Эти замечательные листья	1 Лабораторная работа
	8	Зачем растениям цветы?	1
	9	Плоды сухие и сочные	1 Практическая работа
<b>Анатомия растений (3 часа)</b>			
	10	Внутреннее строение растений	1 Лабораторная работа
	11,12	Органоиды растительной клетки	2 Лабораторная работа
<b>Физиология растений (6 часов)</b>			
	13	Особенности жизнедеятельности растений.	1
	14	Как растения дышат	1 Лабораторная работа
	15	Растения зеленые и не только. Фотосинтез	1 Практическая работа
	16	Тропизмы	1
	17	Как размножаются растения	1
	18	Сезонные изменения в жизни растений.	1
<b>Систематика растений (5 часов)</b>			
	19	Чем занимается наука систематика?	1
	20	Крестоцветные и розоцветные – кто вы?	1 Лабораторная работа
	21	Бобовые и Пасленовые – кто вы?	1 Лабораторная работа
	22	Сложноцветные – кто вы?	1 Лабораторная работа
	23	Злаковые и Лилейные – кто вы?	1 Лабораторная работа

<b>Экология растений (3 часа)</b>			
	24	Экологические особенности произрастания растений.	1
	25	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	1
	26	Виды растений Краснодарский край, занесенных в Красную книгу.	1
<b>Роль растения в природе и жизни человека (4 часа)</b>			
	27	Роль растений в природе. Биоценозы, биогеоценозы с участием растений.	1
	28	Роль растения в жизни человека.	1
	29-30	Растения в литературных и музыкальных произведениях.	1
<b>Оформление проекта и подготовка материалов к защите (4 ч)</b>			
	31	Оформление исследовательской работы (титульный лист и т.д.)	1
	32	Подготовка презентации по материалам проекта.	1
	33,34	Защита проектов	2

## Календарно-тематическое планирование

### 7 класс

Дата	№	Тема	Количество часов
<b>Введение(1 час) СРЕДЫ ЖИЗНИ И ИХ ОБИТАТЕЛИ</b>			
	1	Среды жизни	1
<b>ГИГАНТЫ И КАРЛИКИ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ (5 ч.)</b>			
	2	Размер имеет значение	1
	3	Гиганты моря. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и Скаты.	1
	4	Гиганты моря. Класс Млекопитающие. Отряд китообразные.	1
	5	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд хоботные. Отряд Хищные. Семейство медвежьи.	1
	6	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд Парнокопытные. Жирафы и бегемоты. Отряд Непарнокопытные. Носороги	1
<b>ОДЕТЫЕ В БРОНЮ. РОЖДАЮЩИЕ МЕЛ (5 ч.)</b>			
	7	Защитные покровы животных. Простейшие фораминиферы	1
	8	Раковины моллюсков.	1
	9-10	Панцири броненосцев и черепах.	2
	11	Покровы рыб. Надежность и уязвимость защитных покровов животных.	1
<b>ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ (5 ч.)</b>			
	12	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Медузы. Морская оса.	1
	13	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Пчелы. Осы.	1
	14	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.	1
	15	Тип Хордовые. Класс Земноводные. Ядовитые лягушки.	1
	16	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Змеи.	1
<b>ЖИВОТНЫЕ-РЕКОРДСМЕНЫ (2 ч.)</b>			
	17	Рекорды беспозвоночных животных - кузнечика и муравья	1
	18	Сокол сапсан – рекордсмен полета. Кенгуру – рекордсмен по прыжкам. Гепард рекордсмен по бегу. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.	1
<b>ЖИВОТНЫЕ-СТРОИТЕЛИ (5 ч.)</b>			

	19	Животные строители среди беспозвоночных – пчелы и пауки	1
	20	Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология	1
	21	Забота о потомстве у беспозвоночных - осьминоги, перепончатокрылые	1
	22	Забота о потомстве у позвоночных среди рыб и земноводных.	1
	23	Забота о потомстве у позвоночных среди пресмыкающихся. Птиц и млекопитающих.	1
<b>ЯЗЫК ЖИВОТНЫХ (4 ч.)</b>			
	24	Химический язык, его расшифровка и использование человеком	1
	25	Первая сигнальная система. Ультразвуки в мире животных. Летучие мыши и дельфины.	1
	26	Значение пения птиц, общение млекопитающих.	1
	27	Химический язык, его расшифровка и использование человеком	1
<b>ЖИВОТНЫЕ – ПОНЯТЛИВЫЕ УЧЕНИКИ.(2 ч.)</b>			
	28	Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология	1
	29	Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных.	1
<b>ГЕРОИ ПЕСЕН, СКАЗОК И ЛЕГЕНД - 2 ч.</b>			
	30	Животные – герои песен и сказок.	1
	31	Животные – герои легенд	1
<b>ЖИВОТНЫЕ – СИМВОЛЫ - 2 ч.</b>			
	32	Животные символы стран Египет (кошка), Индия (корова)	1
	33	Животные символы.	1
<b>БИОНИКА - ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ -1 ч</b>			
	34	Бионика как наука	1