


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»  
Левокумского муниципального округа Ставропольского

Рассмотрено  
Руководитель центра «Точка роста»  
 Т.И. Рамазанова  
Протокол № 1 от 30.08. 2024 г.

Утверждаю  
Директор МКОУ СОШ №12  
 Е.В. Серякова  
Приказ № 252-од от 02.09. 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Эксперимент Ум»**

«Точка роста»

направление: естественно - научное

возрастная категория: 9-10лет

срок реализации: 2024-2025 учебный год (108 часов)

**Составитель:** Муртузалиева Н.М.,  
учитель начальных классов

с. Турксад  
2024 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 и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно–исследовательской деятельностью. Программа «**Эксперимент Ум**» направлена на формирование у учащихся 4 класса 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 4 классах закладываются основы многих Практических умений школьников, которым они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 4 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 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;
- Формировании 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 лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс- технологии, 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 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 освоения курса**

#### **Личностные результаты:**

- знание 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.

## Структура программы

Программа «Эксперимент Ум» включает в себя разделы:

- Введение.
- Лаборатория Левенгука.
- Практическая ботаника.
- Практическая Зоология.
- Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника– наука о растениях. Зоология– наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология– наука о грибах. Физиология–наука о жизненных процессах. Экология – наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология– наука о бактериях. Орнитология–раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография– наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика – научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

## Содержание курса

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (8 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 (56 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 и исчезающие растения Тюменской области.

#### ***Практические работы:***

- Морфология растений (изучение органов растения на гербарных материалах).
- Типы корневых систем растений,
- Строение листовой пластинки, принадлежность к классу растений,
- Строение генеративных органов, принадлежность к семейству растений,
- Виды соцветий и плодов.

#### ***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 Тюменской области».

### **Раздел 3. Практическая зоология (26 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:**

1. Работа по определению животных
2. Составление пищевых цепочек
3. Определение экологической группы животных по внешнему виду
4. Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

**Проектно-исследовательская деятельность:**

1. Мини-исследование «Птицы на кормушке».
2. Проект «Красная книга животных Тюменской области».

**Раздел 4 Биопрактикум (17 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:**

1. Работа с информацией (посещение библиотеки).
2. Оформление доклада и презентации по определенной теме.

**Проектно-исследовательская деятельность:**

**Модуль «Физиология растений»**

1. Движение растений.
2. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
3. Прорастание семян. Энергия прорастания.
4. Влияние прищипки на рост корня.

**Модуль «Экологический практикум»**

1. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
2. Определение запыленности воздуха в помещениях.

**Тематическое планирование курса**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	8
3	Практическая ботаника	56
4	Практическая зоология	26
5	Биопрактикум	17
<b>Итого</b>		<b>108</b>

**Календарно-тематическое планирование курса**

№ п/п	Раздел, Тема	Дата		Количество часов	Форма проведения
		План	Факт		
	<b>Введение.1 ч.</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.			1	Беседа

	<b>Лаборатория Левенгука 8 ч.</b>				
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.			1	Практическая работа
3	Совершенствование навыков работы с микроскопом.			1	Практическая работа
4	Совершенствование навыков работы с микроскопом.			1	Практическая работа
5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.			1	Лабораторная работа
6	Мини-исследование«Микромир».			1	Работа в группах.
7	Мини-исследование«Микромир».			1	Работа в группах.
8	Представление результатов Работы по разделу.			1	Защита мини-проектов.
9	Представление результатов Работы по разделу.			1	Защита мини-проектов
	<b>Практическая ботаника 56ч.</b>				
10-11	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».			2	Экскурсия
12-13	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».			2	Экскурсия
14-15	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».			2	Экскурсия
16-17	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».			2	Экскурсия
18-19	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
20-21	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
22-23	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
24-25	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
26-27	Определяем и классифицируем.			2	Практическая работа с определителем
28-29	Определяем и классифицируем.			2	Практическая работа с определителем
30-31	Определяем и классифицируем.			2	Практическая работа с определителем
32-33	Определяем и классифицируем.			2	Практическая работа с определителем
34-35	Морфологическое описание растений.			2	Лабораторный практикум
36-37	Морфологическое описание растений.			2	Лабораторный практикум
38-39	Морфологическое описание растений.			2	Лабораторный практикум



40-41	Морфологическое описание растений.			2	Лабораторный практикум
42-43	Определение растений в безлиственном состоянии.			2	Практическая работа
44-45	Определение растений в безлиственном состоянии.			2	Практическая работа
46-47	Определение растений в безлиственном состоянии.			2	Практическая работа
48-49	Определение растений в безлиственном состоянии.			2	Практическая работа
50-51	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Проектная деятельность
52-53	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Проектная деятельность
54-55	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Проектная деятельность
56-57	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Проектная деятельность
58-59	Редкие растения Тюменской области.			2	Проектная деятельность
60-61	Редкие растения Тюменской области.			2	Проектная деятельность
62-63	Редкие растения Тюменской области.			2	Проектная деятельность
64-65	Редкие растения Тюменской области.			2	Проектная деятельность
	<b>Практическая зоология 26 ч.</b>				
66	Система животного мира.			1	Творческая мастерская
67	Система животного мира.			1	Творческая мастерская
68	Система животного мира.			1	Творческая мастерская
69	Определяем и классифицируем.			1	Практическая работа
70	Определяем и классифицируем.			1	Практическая работа
71	Определяем и классифицируем.			1	Практическая работа
72	Определяем животных по следам и контуру.			1	Практическая работа
73	Определяем животных по следам и контуру.			1	Практическая работа
74	Определяем животных по следам и контуру.			1	Практическая работа
75	Определение экологической Группы животных по			1	Лабораторный

	внешнему виду.				практикум
76	Определение экологической Группы животных по внешнему виду.			1	Лабораторный практикум
77	Определение экологической Группы животных по внешнему виду.			1	Лабораторный практикум
78	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке».			1	Работа в группах
79	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке».			1	Работа в группах
80	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке».			1	Работа в группах
81	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
82	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
83	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
84	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
85	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
86	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
87	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
88	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			1	Экскурсия
89	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			1	Экскурсия
90	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			1	Экскурсия
91	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			1	Экскурсия
	<b>Биопрактикум 17 ч.</b>				
92	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники			1	Теоретическое занятие
93	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники			1	Теоретическое занятие
94	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники			1	Теоретическое занятие

95	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники			1	Теоретическое занятие
96	Как оформить результаты исследования			1	Практическая работа
97	Как оформить результаты исследования.			1	Практическая работа
98	Как оформить результаты исследования.			1	Практическая работа
99	Как оформить результаты исследования			1	Практическая работа
100	Физиология растений			1	Теоретическое занятие
101	Физиология растений.			1	Теоретическое занятие
102	Физиология растений.			1	Теоретическое занятие
103	Физиология растений.			1	Теоретическое занятие
104	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции.			1	Исследовательская деятельность, Создание презентаций, докладов
105	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции.			1	Исследовательская деятельность, Создание презентаций, докладов
106	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции.			1	Исследовательская деятельность, Создание презентаций, докладов
107	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции.			1	Исследовательская деятельность, Создание презентаций, докладов
108	Отчетная конференция.			1	Презентация работы

#### Описание учебно-методическое обеспечения:

##### Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер

##### Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Науколаб».
3. Оборудование для биологических опытов и экспериментов.
4. Набор гербариев «Морфология растений».
5. Демонстрационный материал по зоологии.
5. Комплекс влажных препаратов.

##### 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—4 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 природы России.

