




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Старые Бурасы  
Базарно- Карабулакского муниципального района  
Саратовской области»**

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании методического совета ОУ Протокол № <u>1</u> от «<u>27</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» заместитель директора по ВР  /С.Н. Айдарова/ от «<u>27</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор ОУ  /Н.Н. Прудиллина/ Приказ № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 2022г.</p> 
---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Практическая биология»**

Направленность: естественно-научная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Малофеева Е.Д.  
педагог дополнительного  
образования

с. Старые Бурасы 2022

## **Общая характеристика программы**

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 компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5,7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Цента естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

### ***Рабочая программа составлена на основе:***

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- ✓ Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г

### **Цель курса:**

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

## Задачи курса:

- ✓ 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 с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

## Содержание программы

### **Введение (1 час)**

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. «Лаборатория Исследователя» (6 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 (11 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 Башкортостана.

#### ***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 Саратовской области»

**Раздел 3. Практическая зоология (7 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 Саратовской области»

**Раздел 4. Биопрактикум (12 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

### Учебно-тематический план

№	Название темы	теория	практика	всего
1	Введение	1	0	1
2	Лаборатория Исследователя	1	5	6
3	Практическая ботаника	2	9	11
4	Практическая зоология	2	5	7
5	Биопрактикум	2	10	12

### Планируемые результаты освоения курса

#### *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 и инструментами.

#### **4. В эстетической сфере:**

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

### **Место предмета (курса) в учебном плане**

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы – один год (**37 часов, 1 час в неделю в течение 1 года**).

### **Учебно-методическое обеспечение**

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает

содержательную часть курса. Содержание пособия разбито на параграфы, включает дидактический материал (вопросы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

### **ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ**

- Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления;
- Цифровой осциллографический датчик;
- Весы электронные учебные 200 г;
- Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X;
- Набор для изготовления микропрепаратов;
- Микропрепараты (набор);
- Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;

### **КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ**

- Штатив лабораторный химический;
- Набор чашек Петри;
- Набор инструментов препаровальных;
- Ложка для сжигания веществ;
- Ступка фарфоровая с пестиком:
  - Набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов;
  - Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16);
  - Прибор для получения газов;
  - Спиртовка и горючее для неё;
  - Фильтровальная бумага (50 шт.);
  - Колба коническая;
  - Палочка стеклянная (с резиновым наконечником);
  - Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка);
  - Мерный цилиндр (пластиковый);
  - Воронка стеклянная (малая);
  - Стакан стеклянный (100 мл);

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока(занятия)	Форма организации урока(занятия)	Виды учебной деятельности	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
	План	Факт				
<b>Введение – 1 ч</b>						
1	5.09		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Урок - беседа	Знакомство с инструктажем по ТБ	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Лаборатория Исследователя – 6 ч</b>						
2	12.09		Приборы лабораторное оборудование	Урок - лекция	Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование
3	19.09		Знакомство с устройством микроскопа	Урок - практикум	Знакомство с устройством микроскопов различного типа. Повторение правил работы с микроскопом	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование. Микроскопы
4	26.09		Техника биологического приготовления микропрепаратов	Урок - практикум	Знакомство с правилами приготовления временных микропрепаратов, отработка практических навыков работы с лабораторным оборудованием, техникой приготовления препарата.	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование. Микроскопы
5	3.10		Мини-исследование «Микромир»	Урок - практикум	Отработка навыка работы с временными и постоянными	Цифровой микроскоп. Лабораторное оборудование.



					препаратами	
6	10.10		Мини-исследование «Микромир»	Урок - практикум	Отработка навыка работы с временными и постоянными препаратами	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
7	17.10		Мини-исследование «Микромир»	Урок - практикум	Отработка навыка работы с временными и постоянными препаратами	Цифровой микроскоп
<b>Практическая ботаника – 11 ч</b>						
8	24.10		Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Урок - экскурсия	Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
9	31.10		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Урок - лекция	Знакомство с техникой сбора, высушивания и монтировки гербария	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
10	07.11		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Урок - практикум	Отработка навыка сбора, высушивания и монтировки гербария	
11	14.11		Определяем и классифицируем	Урок - практикум	Определяют и классифицируют растения, собранные для гербария	
12	21.11		Морфологическое описание растений	Урок - лаборатория	Классифицируют и описывают растения, собранные для гербария	
13	28.11		Определение растений в безлистном состоянии	Урок - практикум	Определяют растения в безлистном состоянии на территории	Цифровой микроскоп

			состоянии		школы	
14	5.12		Определение растений в безлиственном состоянии	Урок - лаборатория	Определяют растения в безлиственном состоянии на территории школы	
15	12.12		Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Урок - лаборатория	Создают каталог растений пришкольной территории	
16	19.12		Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Урок - лаборатория	Создают каталог растений пришкольной территории	
17	26.12		Редкие растения Саратовской области	Урок - лаборатория	Знакомятся с растениями Красной книги Курской области	Цифровой микроскоп
18	09.01		Редкие растения Саратовской области	Урок - практикум	Составляют Красную книгу Курского района	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Практическая зоология – 7 ч</b>						
19	16.01		Система животного мира	Урок - лекция	Знакомятся с системой животного мира	
20	23.01		Определяем и классифицируем	Урок - практикум	Определяют и классифицируют животных	
21	30.01		Определяем животных	Урок - лаборатория	Знакомятся с фенологическими	

			по следам и контуру		изменениями в жизни животных с наступлением зимы	
22	06.02		Определение экологической группы животного по внешнему виду	Урок - практикум	Отрабатывают навык определения животных по следам и контуру	
23	13.02		Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Урок - лаборатория	Отрабатывают навык определения экологической группы животного по внешнему виду	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
24	20.02		Проект «Красная книга Саратовской области»	Урок - практикум	Проводят исследования птиц на школьной кормушке	
25	27.02		Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Урок - практикум	Создают буклет «Животные Красной книги Курского района»	
<b>Биопрактикум- 12ч</b>						
26	06.03		Как выбрать тему для исследования. Постановка задачи. Источники информации	Урок - лекция	Знакомятся с тем как выбрать тему для исследования, как поставить цель и задачи. Где взять источники информации	
27	13.03		Как оформить результаты исследования	Урок - лекция	Изучают, как оформить результаты исследования	
28	20.03		Исследовате	Урок -	Изучают	Лабораторное оборудование

			льская деятельность. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	практикум	влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Цифровая лаборатория по биологии.
29	27.03		Исследовательская деятельность. Влияние факторов на прорастание семян	Урок - лаборатория	Изучают влияние факторов на прорастание семян	
30	03.04		Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших.	Урок - практикум	Выращивают культуры бактерий и простейших.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
31	10.04		Исследовательская деятельность: Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Урок - практикум	Изучают влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
32	17.04		Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	Урок - практикум	Изучают влияние дрожжей на укоренение черенков	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
33	24.04		Исследовательская деятельность: Определить степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Урок - практикум	Определяют степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
34	08.05		Исследовательская деятельность	Урок - практикум	Определяют запыленность воздуха в	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии

			б: Определени е запыленност и воздуха в помещениях .		помещениях.	
35	15.05		Итоговая конференци я	Урок – конфере нция	Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты	
36- 37	22.05 29.05		Резерв			

### ***Оценка достижений планируемых результатов усвоения курса***

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практикум по биологии» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

### **Формы аттестации**

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;

- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

*Текущий контроль:*

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.