



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Тульской области

МО Дубенский район

МКОУ Протасовкая ООШ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Соломатов В.С.

Протокол № 6

от «28» 06 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу внеурочной деятельности

«Занимательная биология» 6 кл

(с использованием цифрового и аналогового оборудования

центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: основное общее образование.

с. Протасово

2023 год

### **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 компонент в реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно–исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся бкласса 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 волимпиадном 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 исследовательской деятельности.

### Задачи курса:

- ✓ формирование системы научных знаний о системе живой природы на начальных представлениях 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 волимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

### Содержание программы

#### **Введение**

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

#### **Раздел 1. «Лаборатория Исследователя» (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.

#### ***Практически лабораторные работы:***

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассмотрение микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини-исследование «Микромир» (работав группах последующей презентацией).

## **Раздел2. Практическая ботаника(16часов)**

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 Башкортостана.

### ***Практические и лабораторные работы:***

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам в безлистном состоянии
- Монтировка гербария

### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Тульской области»

## **Раздел3. Практическая зоология(7часов)**

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 Тульской области»

## **Раздел4. Биопрактикум(6 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

№	Название темы	теория	практика	всего
1	Введение	1	0	1
2	Лаборатория Исследователя	1	4	5
3	Практическая ботаника	2	8	10
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 др. и т.д.);
- 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 эстетическую точку зрения объекты живой природы.

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

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы— один год (**34 часа, 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 организац и урока (занятия)	Виды учебной деятельности	Используй е лабораторно го и цифрового оборудовани я (центр «Точка роста»)
	Пла н	Фак т				
<b>Введение – 1 ч</b>						
1			Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Урок - беседа	Знакомство с инструктажем по ТБ	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Лаборатория Исследователя – 5 ч</b>						

2			Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Урок - лекция	Знакомство с лабораторным оборудованием правилами использования	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование
3			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			Техника биологического рисунка и 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			Мини-исследование «Микромир»	Урок - практикум	Отработка навыка работы с временными	Цифровой микроскоп.

					постоянными препаратами	Лабораторное оборудование.
6			Мини-исследование «Микромир»	Урок - практикум	Отработка навыка работы с временными и постоянными препаратами	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
<b>Практическая ботаника – 10 ч</b>						
7			Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Урок - экскурсия	Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
8			Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Урок - лекция	Знакомство с техникой сбора, высушивания и монтировки гербария	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
9			Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Урок - практикум	Отработка навыка сбора, высушивания и монтировки гербария	
10			Определяем и классифицируем	Урок - практикум	Определяют и классифицируют растения, собранные для гербария	

11			Морфологическое описание растений	Урок - лаборатория	Классифицируют и описывают растения, собранные для гербария	
12			Определение растений в безлиственном состоянии	Урок - практикум	Определяют растений в безлиственном состоянии на территории школы	Цифровой микроскоп
13			Определение растений в безлиственном состоянии	Урок - лаборатория	Определяют растений в безлиственном состоянии на территории школы	
14			Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Урок - лаборатория	Создают каталог растений пришкольной территории	
15			Редкие растения Тульской области	Урок - лаборатория	Знакомятся с растениями Красной книги Курской области	Цифровой микроскоп
16			Редкие растения Тульской области	Урок - практикум	Составляют Красную книгу Курского района	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Практическая зоология – 7 ч</b>						
17			Система животного мира	Урок - лекция	Знакомятся с системой животного мира	
18			Определяем и классифицируем	Урок - практикум	Определяют и классифицируют животных	
19			Определяем животных по следам и контуру	Урок - лаборатория	Знакомятся с фенологическими	

				ия	изменениями в жизни животных с наступлением зимы	
20			Определение экологической группы животного по внешнему виду	Урок - практикум	Отрабатывают навык определения животных по следам и контуру	
21			Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Урок - лаборатория	Отрабатывают навык определения экологической группы животного по внешнему виду	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
22			Проект «Красная книга Тульской области»	Урок - практикум	Проводят исследования птиц на школьной кормушке	
23			Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Урок - практикум	Создают буклет «Животные Красной книги Дубенского района»	
<b>Биопрактикум- 8 ч</b>						
24			Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	Урок - лекция	Знакомятся с тем как выбрать тему для исследования, как поставить цель и задачи. Где взять источники информации	

25		Како оформить результаты исследования	Урок - лекция	Изучают, как оформить результаты исследования	
26		Исследовательская деятельность. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Урок - практикум	Изучают влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии.
27		Исследовательская деятельность. Влияние факторов на прорастание семян	Урок - лаборатория	Изучают влияние факторов на прорастание семян	
28		Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших.	Урок - практикум	Выращивают культуры бактерий и простейших.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
29		Исследовательская деятельность: Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Урок - практикум	Изучают влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Лабораторное оборудование Цифровая

						лаборатория по биологии
30			Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	Урок - практикум	Изучают влияние дрожжей на укоренение черенков	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
31			Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Урок - практикум	Определяют степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
32			Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	Урок - практикум	Определяют запыленность воздуха в помещениях.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
33			Итоговая конференция	Урок – конференция	Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты	



34		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 попрактическим 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.