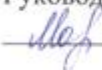



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Селиховская средняя общеобразовательная школа»  
Курского района Курской области

Рассмотрена на заседании  
ШМО  
Протокол № 1 от «29» 08  
Руководитель ШМО  
 /Морозова Л. И./

Принята на заседании ПС  
Протокол № 1 от «30» 08 2022г.  
Председатель ПС  
 /Срывкова Л. В./

  
Утверждаю  
Директор школы  
 /Охотникова Н. В./  
Приказ № 85  
«30» 08 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
«Практическая биология» 7 класс.

(с использованием цифрового и аналогового оборудования  
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: основное общее образование.

Срок реализации: 1 год  
Учитель: Бакланова Галина Федоровна

2022-2023 учебный год

д. Селиховы Дворы

## 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 «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 7 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном 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» в 7 классе достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

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
- В соответствии с ООП ООО МБОУ «Селиховская средняя общеобразовательная школа» Курского района Курской области

### **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 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.

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

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы – один год **(35 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.

## Содержание программы

### Введение 1 час

Знакомство с планом работы. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ

### Раздел 1..Микромир -2 2 часа

#### Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием.

: Пр. работа: «Изучение строения увеличительных приборов». Приготовление микропрепаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов. Работа с покровными и предметными стеклами, препоравальными иглами, микроскопами. Работа с готовыми микропрепаратами.

: Пр. работа: «Знакомство с клетками растений».

#### Клетка – структурная единица живого организма.

Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций). Работа с моделями «Клетка растений».

Пр. работа: «Приготовление препарата и изучение строения растительной клетки».

Пр. работа: «Запасные вещества клетки: крахмал в клубнях картофеля, жировые капли в семени подсолнечника, ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление препаратов и изучение строения запасных веществ».

#### Простейшие под микроскопом.

Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.

Пр. работа: «Выращивание инфузории-туфельки ». Приготовление питательной среды (вода из аквариума) для выращивания одноклеточных организмов, резервуар (стеклянная колба), подкормка (листья и корм – рыбий корм из растительных компонентов), выращивание простейших.

Пр. работа: «Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, ). ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота».

### **Бактерии под микроскопом**

Строение и Значение бактерии в жизни человека».

Пр. работа: 1.«Выращивание культуры бактерии сенной палочки. 2.Приготовление сеного настоя и выращивание культуры сенной палочки. Тайна молочнокислых бактерий. 3.Обнаружение бактерий молока и молочных продуктов: бифидок, бифилакс,кефир Наблюдение,

### **Водоросли под микроскопом**

Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Значение водорослей для человека и природы. Интересные факты их жизни водорослей.

Пр. работа: «Изучение внешнего строения водорослей». Изучение одноклеточных зеленых водорослей на примере « Хлорелла».

### **Грибы под микроскопом**

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы.

Пр. работа: 1.Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.2. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Пр. работа: «Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов».

### **Насекомые под микроскопом**

Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных. Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых Пчелы. Муравьи

Пр. работа: Устройство улья. . Устройство муравейников. "Население образца почвы: командная викторина "Микромир".

## **Раздел 2. Биопрактикум ( 11часов)**

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

### **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.

1. 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.

### 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			Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Урок - беседа	Знакомство с инструктажем по ТБ	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Микромир – 2 2 часа.</b>						
2			Правила работы с микроскопом и	Урок - лекция	Знакомство с лабораторным оборудованием и	Цифровая лаборатория по биологии.

			биологическим оборудованием		правилами их использования	Лабораторное оборудование
3			Пр. работа: «Изучение строения увеличительных приборов». Приготовление микропрепаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	Урок - практикум	Знакомство с устройством микроскопов различного типа. Повторение правил работы с микроскопом	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование. Микроскопы
4			Методы изучения и основные правила при приготовлении 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			Пр. работа: «Знакомство с клетками растений».	Урок - практикум	Знакомство с клетками растений . Отработка навыка работы с временными и постоянными препаратами	Цифровой микроскоп. Лабораторное оборудование.

6			Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций).	Урок - исследование	Изучают строение растительной клетки, состав, (крахмал, белок, жир, соли, кальций).	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
7			Протозоология – наука о простейших Многообразие и виды простейших.	Урок - практикум	Знакомство с Многообразием и видами простейших	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
8			Интересные факты о простейших.	Урок - лекция	Интересные факты о простейших.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
9			Пр. работа: «Выращивание инфузории-туфельки Приготовление питательной среды	Урок - исследование	Закладывают опыт. Приготовление питательной среды	Лабораторное оборудование
10			Пр. работа: «Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, ).	Урок - практикум	Знакомятся со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование

11			Строение и Значение бактерии в жизни человека».	Урок - лаборатория	Рассматривают по презентации Строение и Значение бактерии в жизни человека».	Лабораторное оборудование
12			Пр. работа: 1.«Выращивание культуры бактерии сенной палочки.	Урок - практикум	Проводят Пр. работу : 1.«Выращивание культуры бактерии сенной палочки	Цифровой микроскоп
13			Тайна молочнокислых бактерий	Урок - практикум	Работают с презентацией	
14			Пр. работа: Обнаружение бактерий молока и молочных продуктов: бифидок, бифилакс,кефир	Урок - исследование	Проводят практическую работу- Обнаружение бактерий молока и молочных продуктов: бифидок, бифилакс,кефир	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование
15			Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли	Урок - лаборатория	Знакомятся с Многообразием водорослей.	Цифровой микроскоп
16			Значение водорослей для человека и природы. Интересные факты их жизни водорослей.	Урок - лекция	Работа с презентацией	

17			Пр. работа: «Изучение внешнего строения водорослей».	Урок - исследование	Знакомятся с внешним строением водорослей	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование
18			Грибы и бактерии. Микроскопические грибы.	Урок - практикум	Работа с презентацией	
19			Пр. работа: Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом	Урок - исследование	Знакомятся со строением дрожжей	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование
20			Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Пр. работа: «Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов».	Урок - исследование	Знакомятся со строением плесневых и дрожжевых грибов».	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование
21			Насекомые под микроскопом Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных	Урок - лаборатория	Знакомятся со строением клеща.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии

22			Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых Пчелы. Муравьи	Урок - практикум	Знакомятся со строением комара и таракана.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
23			командная викторина "Микромир".	Урок - практикум	Создают буклет "Микромир".	
<b>Биопрактикум- 11 часов.</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			Как 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	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			Защита проектов.	Урок – конференция	Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты	
34			Итоговая конференция			
<b>Всего 34 часа</b>						

## **Оборудование центра «Точка роста».**

### **Состав Цифровой лаборатории по биологии:**

Беспроводной мультидатчик по биологии RL POINT BIO BLE 1

- Датчик температуры
- Датчик относительной влажности
- Датчик освещенности
- Датчик уровня pH
- Датчик температуры окружающей среды
- Датчик электрической проводимости
  - Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;
  - Цифровая видеокамера (цифровой микроскоп)
  - Подключение к ПК через USB- порт: наличие
  - Разрешение матрицы: 0,3 МПикс

### **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;