**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**« Селиховская средняя общеобразовательная школа»** **Курского района Курской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании ШМО  Протокол № 1 от « » 2023г.  Руководитель ШМО  \_/Морозова Л. И. / | Принята на заседании ПС  Протокол № 1 от « » 2023г. Председатель ПС  /Срывкова Л. В. / | Утверждаю Директор школы  /Охотникова Н. В./ Приказ №  « » 2023г. |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «Практическая биология»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования

центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста») Уровень: основное общее образование.

Срок реализации: 1 год Учитель: Морозова Л.И.

2023-2024 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 компонентов

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 1года).**

# 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 сенного 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.
2. В сфере трудовой деятельности:
   * знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
   * соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
3. 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** |
| **Введение – 1 ч** | | | | | | |
| 1 |  |  | Вводный инструктаж по ТБ при проведении  лабораторных работ. | Урок - беседа | Знакомство с  инструктажем по ТБ | Цифровая лаборатория по биологии |
| **Микромир *– 2 2 часа.*** | | | | | | |
| 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 препората. | 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". |  |
| **Биопрактикум- 11 часов.** | | | | | | |
| 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 |  |  |  |
|  | **Всего 34 часа** | | | | | |



**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 рН
* 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;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 62A4EF61CE615E81E7C354D876C916FF

Владелец: Охотникова Наталья Владимировна Действителен: с 13.09.2022 до 07.12.2023