Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Павелецкая средняя общеобразовательная школа №1» Скопинского

муниципального района Рязанской области

«Согласовано». «Утверждаю».

Заместитель директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шилина Т. Г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тырновецкая Н.П.

Приказ №\_\_«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Практическая биология»**

**(естественнонаучная направленность)**

**7 класс**



Разработал(а): учитель биологии

Головачук В.И.

р.п. Павелец

2023 год

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» для обучающихся 7 класса (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС ООО во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами. Настоящий курс предназначен для изучения естественнонаучных явлений и закономерностей, расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков в современном естествознании с использованием новейшего оборудования на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение теоретико-практических знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии) и направлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной, проектной, исследовательской деятельности обучающихся.

**Цель программы:** формирование глубокого и устойчивого интереса обучающихся к изучению биологической дисциплины, приобретение необходимых теоретических и практических умений и навыков проведения учебных экспериментов, формирование основ проектной и исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

* расширение естественнонаучного кругозора обучающихся;
* расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов

познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

* подготовка обучающихся к освоению материала повышенного уровня сложности по биологии, а также смежным дисциплинам (экологии, химии);
* развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
* развитие творческих способностей обучающихся;
* развитие способностей обучающихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
* воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;
* ориентация обучающихся на выбор биологического профиля в рамках дальнейшего поступления в средние и высшие учебные заведения.

На изучение курса внеурочной деятельности отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

**2. Планируемые результаты**

Реализация программы способствует достижению предметных, метапредметных и личностных результатов освоения ее содержания.

**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.**

**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.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

**В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

**В эстетической сфере:**

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

**3. Содержание рабочей программы**

**Введение** (1 час).

**Раздел 1. Лаборатория Левенгука** (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

*Лабораторные работы.*

Изучение устройства микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука). Строение растительной клетки. Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

**Раздел 2. Практическая ботаника** (19 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 Рязанской области.

*Лабораторные работы.*

Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа. Испарение воды листьями до и после полива. Тургорное состояние клетки. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения. Обнаружение нитратов в листьях.

*Проектно-исследовательская деятельность.*

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

Проект «Редкие растения Рязанской области».

**Раздел 3. Биопрактикум** (9 часов).

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, Интернетресурсы). 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.

*Лабораторные работы.*

Влияние абиотических факторов на растение.

Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

**Формы проведения занятий:** лабораторныйпрактикум с использованием оборудования центра «Точка роста»,экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **№ п/п** | **Тема урока** | **Лабораторные**  **работы** | **Экскурсии** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **Введение** | 1 | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Лаборатория Левенгука**  **Раздел 2. Практическая ботаника** | 5  19 | 2  3  4  5  6  7-8  9-10  11-12  13  14  15  16  17  18-19  20-21  22-23  24-25 | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.  **Использование оборудования:** *микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование*  Увеличительные приборы.  *Лабораторная работа №1* ***«Изучение устройства увеличительных приборов»***  **Использование оборудования:** *микроскоп световой, цифровой*  Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка  *Лабораторная работа №2*  ***«Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»***  **Использование оборудования:** *микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.*  Мини-исследование «Микромир»  Строение клетки. Ткани.  *Лабораторная работа №3* ***«Строение растительной клетки»***  **Использование оборудования:** *микроскоп световой, цифровой, микропрепараты*  Мини-исследование «Микромир»  *Лабораторная работа №4* ***«Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»***  **Использование оборудования:** *микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла*  Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия  **Использование оборудования:**  *Работа с гербариями*  Техника сбора, высушивания и монтировки гербария  **Использование оборудования:**  *Работа с гербариями*  Техника сбора, высушивания и монтировки гербария  **Использование оборудования:**  *Работа с гербариями*  Физиология растений.  *Лабораторная работа № 5.* ***«Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»***  **Использование оборудования:**  Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония  Физиология растений.  *Лабораторная работа № 6.* **«Испарение воды листьями до и после полива».**  **Использование оборудования:**  *компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности*  Физиология растений.  *Лабораторная работа № 7.* «**Тургорное состояние клеток»**  **Использование оборудования:**  *цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль*  Физиология растений.  *Лабораторная работа № 7.* «**Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»**  **Использование оборудования:**  *Весы, датчик относительной влажности воздуха*  Физиология растений.  *Лабораторная работа* № 8 **« Обнаружение нитратов в листьях»**  **Использование оборудования:**  *цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения*  Определяем и классифицируем  **Использование оборудования:**  *Определители растений*  Морфологическое описание растений  **Использование оборудования:**  *Определители растений*  Определение растений в безлиственном состоянии  **Использование оборудования:**  *Определители растений*  Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» ( проект)  **Использование оборудования:**  *Определители растений* | 1  1  1  1  1  1  1  1  1 | 2 |  |  |
|  |
| **Раздел 3.**  **Биопрактикум** | 9 | 26-27  28  29  30  31  32  33  34 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации  Как оформить результаты исследования  Красно-книжные растения Оренбургской области  **Использование оборудования:**  Электронные таблицы и плакаты  Систематика растений Оренбургской области  **Использование оборудования:**  Электронные таблицы и плакаты  Систематика растений Оренбургской области  **Использование оборудования:**  Электронные таблицы и плакаты  Экологический практикум  *Лабораторная работа* № 9 **«Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»**  **Использование оборудования:**  *цифровые датчики, регистратор данных с ПО Releon Lite, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта*  Экологический практикум  *Лабораторная работа* № 10 **«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»**  *цифровые датчики (температуры и влажности), регистратор данных с ПО Releon Lite*  Отчетная конференция | 1  1 |  |  |  |
| Итого | 34 |  |  | 10 | 2 |  |  |