

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сатисская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
На заседании педагогического Совета
Протокол №1 от 31 августа 2023 года



Приказ № 225-1 от 31 августа 2023 года
Пинтеева Т.М.

**Дополнительная общеобразовательная
образовательная программа естественнонаучной
направленности
«Практическая биология»
«Точка роста»**

Уровень программы:
стартовый

Объединение:

«Практическая биология»

Срок реализации: 1 год

Возраст: 10-14 лет

Автор-разработчик:
Буланкина Юлия Александровна,
учитель биологии

п. Сатис,
2023 год

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 5-8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-8 классах 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 5-8 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительным средством для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитательных ЦЛЭ «Точка роста». Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

1. Формирование системных научных знаний о системе живой природы и начальных представлениях о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
2. приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
3. развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
4. подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
5. формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология развития в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представлять индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваясь к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- уметь планировать и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты **Личностные результаты:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (локализировать, строить расуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составяющими исследованиями и проектной деятельностью: 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 обоснования 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.

Структура программы

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

1. Введение,
2. Лаборатория Левенгука,
3. Практическая ботаника,
4. Практическая зоология,

5. Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биogeография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение,	1
2.	Лаборатория Левенюка	5
3.	Практическая ботаника	16
4.	Практическая зоология	7
5.	Биопрактикум	6
	Итого	35ч

Содержание программы

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Левенюка» (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.

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 (16 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Тербарий: оборудование, техника

сбора, высушивание и монтировка. Правильная работа с определителями (теза, антитеза).

Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Нижегородского

края.

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 Нижегородского края»

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 рассказывает скелеты животных

(палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

№	Раздел, тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения		Форм проведения
			план	факт	
Введение (1ч)					
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1			беседа
Лаборатория Левенюка (5 ч)					
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1			Практическая работа
3.	Знакомство с устройством микроскопа.	1			Практическая работа
4.	Техника биологического рисунка и приготовления микропрепаратов	1			Лабораторный практикум
5.	Мини-исследование «Микромир»	1			Работа в группах

Тематическое планирование

- 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 Нижегородского края»
- Раздел 4. 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
- Исследователеская 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 загрязненности воздуха методом биомониторинга
 - Определение запыленности воздуха в помещениях

6.	Мини-исследование «Микромир»	1			Работа в группах
Практическая ботаника (16 ч)					
7.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	2			Эккурсия
8.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2			Практическая работа
9.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2			Практическая работа
10.	Определяем и классифицируем	2			Практическая работа с определителями
11.	Морфологическое описание растений	2			Лабораторный практикум
12.	Определение растений в безлистном состоянии	2			Практическая работа
13.	Создание каталогта «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2			Проектная деятельность
14.	Редкие растения Нижегородского края	2			Проектная деятельность
Практическая зоология (7 ч)					
15.	Система животного мира	1			Творческая мастерская
16.	Определяем и классифицируем	1			Практическая работа с определителями
17.	Определяем животных по следам и контуру	1			Практическая работа
18.	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1			Лабораторный практикум
19.	Практическая орнитология. Мини исследование «Типы на кормушке»	1			Работа в группах
20.	Проект «Красная книга Нижегородского края»	1			Проектная деятельность
21.	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1			Эккурсия
Биопрактикум (6 ч)					
22.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации.	1			Теоретическое занятие
23.	Как оформить результаты исследования	1			Практическое занятие
24.	Физиология растений	1			Теоретическое занятие
25.	Экологический практикум	1			Исследовательская деятельность
26.	Экологический практикум, подготовка к отчетной конференции	1			Исследовательская деятельность, создание

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

1. Учебная лаборатория
 2. Интерактивная панель
 3. Микроскопы
 4. Комплект гербарных материалов
 5. Комплект влажных препаратов животных
 6. Модели аппликаций развития животных и растений.
 7. Цифровая лаборатория
 8. Оборудование для опытов и экспериментов.
- Информационно-коммуникативные средства обучения**
1. Компьютер
 2. Мультимедийный проектор
- Информационное обеспечение**
- справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополняющая литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
 2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
 3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
 4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
 5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.
- Интернет-ресурсы**
1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ta21c.htm> — биологическое разнообразие России.
 2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
 3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
 4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

				Итого	
27.	Отчетная конференция	1	35 ч		
	презентаций, докладов				
	Презентация работы				

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОПЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программы.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности детей в занятии. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Лабораторная работа; практическая работа; собеседование; игра, конференция.
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменений уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений о совершенствовании общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита исследовательской работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение. Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, лабораторные работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.

Основные методы организации учебного-воспитательного процесса:

- Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
- Метод наблюдности - наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.
- Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.

- Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
- Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения применяются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Структура занятия из нескольких этапов:

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Проверка первичного усвоения знаний
6. Рефлексия
7. Рекомендации для самостоятельной работы.

На занятиях применяются дидактические материалы:

- Дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания);
- Видеозаписи, видео уроки;
- Презентации.