

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
Боровая средняя общеобразовательная школа
п. Колтубановский Бузулукского района Оренбургской области

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

Протокол №1 от
31.09.2023 г.

Утверждаю

Директор школы _____ Еремина Т.Н.

Приказ № 92 от 01.09.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности**

«Практическая биология»

8-9 классы

на 2023-2024 уч.год

Составитель: Беляева К. Г.,
учитель биологии

Содержание программы

Пояснительная записка
Цель и задачи программы
Содержание программы
Планируемые результаты
Календарный учебный график
Условия реализации программы
Формы аттестации
Оценочные материалы
Методические материалы
Список литературы
Приложения

1. 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, применение полученных знаний на практике, подготовку учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 7 классе 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.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного 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.

2. 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;
- развитие умений и навыков проектно–исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- 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 обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить 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, составлении доклада, публичном выступлении;
- 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, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- Владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

3. Содержание программы

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

Раздел1. «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.

Практические лабораторные работы:

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

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини–исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел2. Практическая ботаника(15часов)

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 и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений при школьной территории»
- Проект «Редкие растения Оренбургской области»

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 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 Оренбургской области»

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

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

4. Планируемые результаты

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.

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:

- Введение,
- Лаборатория Левенгука,
- Практическая ботаника,
- Практическая Зоология,
- 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. Биогеография—наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика—научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

5. Тематический план Примерное содержание

	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
	Лаборатория Левенгука	5
	Практическая ботаника	16
	Практическая зоология	7
	Биопрактикум	6
	ИТОГО	35

6. Условия реализации программы

7. Формы аттестации

- Итоговые проекты воспитанников выносятся на конкурсы, олимпиады и конференции НОУ всех возможных уровней.

8. Оценочные материалы

- **9. М Микросоревнование** – разновидность контрольных мероприятий в игровой форме методики развивающего обучения. Соревнование, имеющее целью уяснение воспитанниками отдельных тем (в некотором роде – аналог школьной контрольной работы с обязательным разбором полученных результатов). Подготовка начинается с разработки сценария. В его содержание входят:

- цель соревнования;
- описание изучаемой проблемы;

- обоснование поставленной задачи;
- план и форма соревнования;
- общее описание процедуры соревнования;
- содержание ситуации и характеристик действующих лиц, назначенных в судейскую коллегию.

Целью подготовительного этапа является подготовка обучаемых к участию в соревновании. Реализуется в форме *консультаций*.

На основном этапе осуществляется коллективная выработка технических решений в определенной последовательности:

- анализ объекта моделирования (исходные данные и дополнительная информация);
- выработка частных (промежуточных) решений;
- анализ (обсуждение) выработанных решений;
- выработка согласованного решения;
- анализ (обсуждение) согласованного решения;
- анализ (обсуждение) достижения поставленных целей;
- оценка работы участников игры в данной последовательной работе.

Заключительный этап проводится в форме *круглого стола* и состоит в анализе деятельности участников, выведении суммарных поощрительных и штрафных баллов, а также в объявлении лучших игровых групп по оценке всех участников игры и особому мнению группы обеспечения.

- **Соревнование** – основная **форма** подведения итогов и получения объективной оценки достижения программных целей. В данном случае – **очень гибкая** как по времени, так и по тематике форма, поскольку выстраивается на основе планов внешних организаций (в том числе федерального и международного уровней).

- *Участие в выставке технического творчества* – **форма** оценивания успешности освоения программы для воспитанников, проявляющих склонность к конструкторской деятельности.

- *Участие в тематических конкурсах* – **разновидность соревнования**, проводимого в свободной категории. Используется эпизодически в соревнованиях всех уровней.

Контроль динамики усвоения программы осуществляется **на основе непрерывного мониторинга результативности** деятельности каждого воспитанника. Поскольку соревнования организуются в групповой форме, для получения объективной информации педагог ненавязчиво обеспечивает ротацию состава команд и отражает его в журнале мониторинга. **Дополнительной оценкой являются педагогические наблюдения**, цель которых в выявлении профессиональных предпочтений и способностей. Результаты педагогических наблюдений выносятся на обсуждение при собеседовании с воспитанником. Мониторинг результативности, построенный на основе данных группового скрининга, достаточно нетривиален по структуре. Включаясь в работу новой группы ребенок занимает новую нишу, устанавливает новые отношения, принимает на себя новую роль. Очевидно, что оценка деятельности команды не тождественна деятельности каждого ее члена,

следовательно несет косвенный характер. Простейшим решением вопроса может быть использование методики текущих самооценок воспитанников, хорошо зарекомендовавшей себя в педагогической практике.

9. Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Оборудование для опытов и экспериментов.

10. Список литературы

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/ra21c.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.

приложение

Календарно-тематическое планирование

Дата	№	Тема	Форма проведения
Введение (1 час)			
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (5 часов)			
	2	Приборы для научных исследований, Лабораторное оборудование	Практическая работа

	3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа
	4	Техника биологического рисунка Приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	5	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
Практическая ботаника(16часов)			
	6,7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	8,9	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	10,11	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	12,13	Определяем и классифицируем	Практическая работа определителями
	14,15	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум
	16,17	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	18,19	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	20,21	Редкие растения Оренбургской области	Проектная деятельность
Практическая зоология(7часов)			
	22	Система животного мира	Творческая мастерская
	23	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	24	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа
	25	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум
	26	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах
	27	Проект «Красная книга Оренбургской области»	Проектная деятельность
	28	Проект «Красная книга Оренбургской области»	Проектная деятельность
	29	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
Биопрактикум(6часов)			
	30	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	Теоретическое занятие
	31	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	32	Физиология растений	Теоретическое занятие

	33	Экологический практикум. Подготовка К отчетной конференции	Исследовательская деятельность. Создание презентаций, докладов
	34	Отчетная конференция	Презентация работы