



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 1» р.п.Чамзинка

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического совета
Руководитель МС  /Груханова Г.А./
« 30 » августа 2023 г.

«Утверждено»
Приказ от 01.09.2023 № 85/3/од
Директор МБОУ «Лицей № 1»
р.п.Чамзинка
 / Курочкина Н.Н./



**Дополнительная общеразвивающая
образовательная программа
«Практическая биология»**

Срок реализации программы- 1год

Возраст обучающихся – 10-12 лет

2023 - 2024 уч. 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 компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5, 6 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 5,6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Большую помощь в применении практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5,6 классах уделяется реализации национального проекта «Точка роста», с применением цифровой лаборатории. Использование цифровой лаборатории является дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. 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. Программа рассчитана на 1ч в неделю, 34ч. в год

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.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, 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.

Результаты освоения 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.

Ожидаемые 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.

Содержание программы

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов) Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техникаприготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

1. Устройство микроскопа
2. Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов
3. Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника (8 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 Мордовии.

Практические и лабораторные работы:

1. Морфологическое описание растений
2. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
3. Монтировка гербария
4. Проектно-исследовательская деятельность:

- *Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- *Проект «Редкие растения Мордовии»

Раздел 3. Практическая зоология (8 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 Мордовии»

Раздел 4. Биопрактикум (12 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 «Микробиология»

- *Выращивание культуры бактерий и простейших
- *Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

- *Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум» *Определение степени загрязнения воздуха

Тематический планирование

Название раздела	Количество часов
Введение	1
1.Лаборатория Левенгука	5
2.Практическая ботаника	8
3. Практическая зоология	8
4.Биопрактикум	12
ИТОГО	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Дата
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	7.09
2.	Лаборатория Левенгука. Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	14.09
3.	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	21.09
4.	Техника биологического рисунка	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов.	28.09
5.	Приготовления микропрепаратов	Зарисовка биологических объектов».	5.10
6.	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	12.10
7.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	
8.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	

9.	Определяем и классифицируем растения	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	
10.	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).	23.11
11.	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	30.11
12.	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	П/Р	7.12
13.	Проектная деятельность	Работа с Интернет-ресурсами	
14.	Редкие растения Мордовии	Работа с Интернет—ресурсами	
15.	Система животного мира	Творческая мастерская	
16.	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных	
17.	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	
18.	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	
19.	Практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке»	исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	
20.	Проект «Красная книга Мордовии »	Работа с Интернет ресурсами	
21.	Проектная деятельность	Интернет ресурсы	
22.	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	
23.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	
24.	Источники информации	Практическая работа	
25.	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	

26.	Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Исследовательская деятельность	
27.	Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	Исследовательская деятельность:	
28.	Влияние дрожжей на укоренение черенков.	Исследовательская деятельность:	
29.	Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Исследовательская деятельность	
30.	Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Исследовательская деятельность	
31.	Определение запыленности воздуха в помещениях.	Исследовательская деятельность	
32.	33 Подготовка к отчетной конференции		
33.	Создание презентаций, докладов		
34.	Отчетная конференция Презентация работ		