

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Гурия Ивановича Марчука рабочего
поселка Духовницкое Духовницкого района Саратовской области»

Рассмотрена на заседании педагогического совета Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.2023</u>	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ им.Г.И.Марчука Р.п.Духовницкое /Т.А.Фролова/ Приказ № <u>227</u> от <u>30.08.2023</u>
---	---



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности «Практическая биология»

Возраст детей - 10-12 лет
Срок реализации – 68 часа
(уровень освоения - стартовый)

Автор составитель:
Стеклова Светлана Юрьевна,
педагог дополнительного образования

р.п. Духовницкое, 2023 г.

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» является программой естественнонаучной направленности.

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 5-6 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

Реализация программы «Практическая биология» осуществляется с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10).
3. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года).
4. «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242).
5. «Санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г.№28).
6. Устава МОУ «СОШ имени Г.И. Марчука р.п. Духовницкое».

Направленность: естественнонаучная

Актуальность программы: определяется положением современной биологии среди других естественнонаучных дисциплин, а также важностью приобщения обучающихся к основам исследовательской и экспериментальной деятельности.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что данная программа была разработана с учетом запросов детей, в овладение практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Отличительная особенность программы.

Программа раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования биологических знаний. Лабораторные занятия проводятся с использованием современного оборудования. В программу внедрены компьютерные технологии, что в свою очередь обеспечивает более высокий уровень подготовки обучающихся.

Адресат программы.

Программа «Практическая биология» адресована детям 10 -12 лет.

Возрастные особенности.

10-12 лет (учащиеся 5-6 классов). Для детей этого возраста характерны: живой интерес к окружающей жизни, жажда ее познания, огромная восприимчивость к тому, что узнают самостоятельно. Заметно повышается произвольность психических процессов – восприятия, мышления и речи, внимания, памяти, воображения.

Объем программы: 68 часа.

Наполняемость группы: 20-25 человек. Состав группы постоянный.

Объем и срок освоения программы.

Программа «Практическая биология» рассчитана на 8 месяцев обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 68 часа.

Форма обучения – очная. Программа предусматривает 2 вида занятий: теоретические занятия и практические занятия. В обучении применяется групповая форма.

Режим занятий. На освоение программы отводится 2 час в неделю. Занятия в группе проводятся 1 раза в неделю по 2 академическому часу. Продолжительность занятий - 40 минут. Между 40 минутными занятиями - перерыв 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи программы:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- воспитание бережного отношения к природе;
- развитие творческого мышления и навыков самостоятельной работы обучающихся.
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

1.3. Планируемые результаты:

В результате обучения по данной программе обучающиеся должны получить следующие 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:

- 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;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Форма аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
Введение (1 час)					
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ.	1	1		Анкетирование
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 часов)					
2	Приборы для научных исследований.	1	1		Опрос, беседа
3	Лабораторное оборудование.	1	1		Викторина
4	Знакомство с устройством микроскопа.	1	1		Составление синквейна
5	Микроскоп.	1	1		Тестирование
6	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1		1	Лабораторная работа
7	Биологический рисунок.	1		1	Лабораторная работа
8	Мини-исследование «Микромир».	1		1	Лабораторная работа
9	Лабораторные опыты с применением оборудования цифровой лаборатории	1		1	Лабораторная работа

	(датчиков, микроскопа).				
10	«Микромир». Изучение.	1		1	Защита проектов
11	«Микромир». Анализ работы.	1		1	Конкурс рисунков
Раздел 2. Практическая ботаника (32 часов)					
12	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1	1		Экскурсия в школьный сад
13	Растения осенью.	1		1	Викторина
14	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1		1	Практическая работа
15	Определение растений.	1		1	Практическая работа
16	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1		1	Практическая работа
17	Определение растений.	1		1	Практическая работа
18	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1	1		Беседа. опрос
19	Изменения растений леса.	1	1		Анкетирование
20	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1	1		Беседа. опрос
21	Изменения растений луга.	1		1	Игра-викторина
22	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1	1		Беседа. опрос
23	Изменения растений водоёма.	1		1	Практическая работа
24	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».	1	1		Беседа, опрос
25	Изменения растений степи.	1		1	Практическая работа
26	Сбор природного материала для изготовления поделок (шишек, желудей, хвои, и другого природного материала) для изготовления поделок.	1		1	Экскурсия в школьный сад
27	Изготовление поделок.	1	1		Создание поделок
28	Изготовление поделок из природного материала.	1	1		Создание поделок
29	Выставка «Поделки из природного материала».	1	1		Выставка поделок
30	Морфологическое описание растений.	1	1		Беседа. опрос
31	Описание растений.	1		1	Практическая работа
32	Определение растений в безлиственном состоянии.	1		1	Практическая работа
33	Определение растений осенью.	1		1	Практическая работа

34	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1		1	Создание каталога
35	Изучение видового разнообразия растений.	1	1		Беседа, опрос
36	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1		1	Создание каталога
37	Изучение видового разнообразия растений.	1	1		Беседа, опрос
38	Видовое разнообразие растений изучаемой территории.	1		1	Практическая работа
39	Подготовка к конкурсу рисунков «Растительный мир».	1		1	Практическая работа
40	Выполнение рисунков «Растительный мир».	1		1	Практическая работа
41	Выполнение рисунков в цвете «Растительный мир».	1		1	Практическая работа
42	Организация выставки «Растительный мир»	1		1	Выставка
43	Итоги выставки. Анализ.	1		1	Рефлексия
Раздел 3. Практическая зоология (14 часов)					
44	Система животного мира.	1	1		Беседа, опрос
45	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1	1		Беседа, наблюдение
46	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1	1		Беседа, наблюдение
47	Определяем и классифицируем.	1		1	Практическая работа
48	Классификация животных.	1		1	Практическая работа
49	Определяем животных по следам и контуру.	1		1	Практическая работа
50	Следы животных.	1		1	Практическая работа
51	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1		1	Практическая работа
52	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке».	1		1	Мини- исследование
53	Подсчет птиц на исследовательском участке	1		1	Практическая работа
54	Исследовательская работа «Животное, которое меня удивило» (создание презентации или буклета, листовки и т.д.).	1		1	Создание буклета, листовки
55	Выполнение презентации, буклета или листовки.	1		1	Создание листовки или буклета
56	Исследовательская работа «Животное, которое меня удивило».	1		1	Выполнение исследовательской работы
57	Анализ исследовательской работы.	1	1		Рефлексия
Раздел 4. Биопрактикум (12 часов)					
58	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	1		Беседа, опрос

59	Источники информации.	1	1		Беседа, опрос
60	Как оформить результаты исследования.	1		1	Организация исследовательской деятельности
61	Подготовка к оформлению работы.	1		1	Анкетирование
62	Экологический практикум. Физиология растений.	1		1	Практическая работа
63	Экологический практикум.	1		1	Практическая работа
33	Экологический практикум с применением датчиков цифровой лаборатории.	1		1	Практическая работа
64	Экологический практикум.	1		1	Практическая работа
65	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1		1	Выполнение проектов, докладов
66	Оформление доклада и презентации по определённой теме.	1		1	Защита творческих работ
67	Повторение. Практическая биология.	1		1	Рефлексия
68	Повторение.	1		1	Игровой тренинг
	Итого	68	23	45	

Содержание учебного плана

Введение – 1 час.

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (10 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 и лабораторные работы:

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

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).
Лабораторные опыты с применением оборудования лаборатории (датчиков) «Точка роста».

Раздел 2. Практическая ботаника (32 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. Растительный мир.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений;
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии;
- Монтировка гербария.
- Изготовление поделок из природного материала.

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории», выставки рисунков «Растительный мир».

Раздел 3. Практическая зоология (14 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»;
- Исследовательская работа «Животное, которое меня удивило».

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»:

1. Движение растений.
2. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
3. Прорастание семян.
4. Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Экологический практикум»

1. Загрязнение. Определение степени загрязнения воздуха.
2. Лабораторные работы с применением датчиков цифровой лаборатории

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы.

Санитарно-гигиенические требования.

Для проведения занятий требуется учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности.

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Наличие начальных теоретических знаний.
2. Возможность получить практические навыки при выполнении биологического эксперимента

2.2. Форма аттестации.

Формы контроля и подведения итогов реализации программы.

Формы аттестации планируемых результатов программы:

Входной: тестирование.

Промежуточный: викторины, экскурсия, тестирование, практические работы, создание презентаций, докладов.

Итоговый: создание презентаций, докладов.

2.3. Оценочные материалы

В качестве оценочных материалов программы используются анкета, тесты, диагностики, викторина, позволяющие определить достижение учащимися планируемых результатов.

2.4. Методическое обеспечение программы.

Информационно-методическое обеспечение:

1. Дидактические материалы (иллюстративный, наглядный, справочный, раздаточный материал).
2. Научная и методическая литература.
3. Фото- и видеоматериалы сети Интернет.

Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формирования информационной и коммуникативной компетентностей. Решение данной задачи обеспечено наличием в программе курса следующих элементов данных компетенций:

1. Социально-практическая значимость компетенции - создание ситуации взаимопомощи, заинтересованности в результатах коллективной работы.).
2. Личностная значимость компетенции (зачем необходимо быть компетентным в области естественнонаучной деятельности).
3. Перечень реальных объектов действительности, относящихся к данным компетенциям (например: сайт, компьютер, таблицы, медицинская аптечка, коллекции, гербарии и др.).
4. Знания, умения и навыки, относящиеся к данным объектам.

5. Способы деятельности по отношению к данным объектам.
6. Минимально необходимый опыт деятельности ученика в сфере данной компетенции;
7. Индикаторы — учебные и контрольно-оценочные задания по определению уровня компетентности ученика.

Формы организации учебных 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.

Для освоения учащимися полного курса программы используются следующие **методы обучения**:

1. **Словесные**: предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий.
2. **Наглядные**: демонстрация педагогом коллекций, влажных препаратов и моделей, использование презентаций, видео примеров.
3. **Практические**: записи, рисование, работа с природным материалом, составление планов.
4. **Репродуктивный метод**: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентации.
5. **Проблемный метод**: нахождение исполнительских средств для решения поставленной задачи.
6. **Творческий метод**: определяет качественно-результативный показатель практического воплощения программы; благодаря ему, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления ученика.

Приемы: показ способов и действий; показ образца; вопросы - пояснение; объяснение; педагогическая оценка; создание игровой ситуации,

Педагогические технологии: технологи группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности, здоровьесберегающая технология.

2.5. Материально-техническое обеспечение.

Материально-техническая база.

1. Помещение для занятий, столы, стулья, доска для записей.
2. Технические средства обучения (компьютер, проектор),
3. Для решения образовательных задач используются разнообразные методы, приёмы и педагогические технологии обучения.

Программно-методическое обеспечение:

1. Методическая и учебная литература, справочный материал;
2. И наглядные материалы: видеоролики выступлений.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, учитель биологии и географии.

Список литературы.

Литература для учителя.

1. Биология, 6 класс: учебно-методическое пособие к учебнику, сост. И.Б.Морзунова.- М.:Дрофа, 2017.-493, -(Книга для учителя).
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2011.
3. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест",2010

4. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» , 2010.- 192с.;
5. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 2011г.

Для учащихся:

1. Трайтак Д. И. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5—6 кл./Сост. Д. И. Трайтак.— М.: Просвещение.
2. Энциклопедия для детей Аванта + Биология том 3 – М., Аванта +.
3. Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. 4. А. Маталин: Биология. 6-9 классы. В таблицах и схемах. Справочное пособие.
5. Ситникова Т.Н. Птицы России. М.: ВАКО, 2013.

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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> - кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> -экологическое образование детей и изучение природы России.

