

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ» Р.П. СТЕПНОЕ СОВЕТСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено и рекомендовано на
заседании Педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей» р.п. Степное
Советского района Саратовской области

Е.Ю. Миткевич
Приказ № 172 от « 31» августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Практическая биология»

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации: 8 месяцев

Возраст детей: 10-11 лет

Составитель программы:

Платонова Анжела Юрьевна,
педагог дополнительного образования

р.п. Степное, 2021г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 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 5 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 ОУ

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 заключается в том, что 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: 10 -11 лет.

Возрастные особенности учащихся 10-11 лет (учащиеся 5 класса). 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: 34 часа.

Срок освоения программы: 8 месяцев.

Режим занятий: очно, 1 занятие - 1 раз в неделю по 45 минут.

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.

Планируемые результаты:

В рамках данной программы учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности.

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов, определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

К концу обучения учащиеся должны:

Знать:

1. многообразие растительного и животного мира;
2. правила поведения в природе;
3. методику работы с микроскопом и микропрепаратами.

Уметь:

1. анализировать свою работу, исправлять ошибки, восполнять пробелы в знаниях из разных источников информации;
2. взаимодействовать в команде в процессе совместной деятельности;
3. соблюдать правила поведения на природе и меры предосторожности.

1.2 Содержание программы

1.2.1 Учебный план

| № п/п | Наименование разделов, тем | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|-----------|--|------------------|----------|----------|--------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Раздел 1. Введение. | 1 | 1 | - | |
| 1.1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ | 1 | 1 | - | Беседа. Тестирование |
| 2. | Раздел 2. Практическая ботаника | 13 | 5 | 8 | |
| 2.1 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | 2 | 1 | 1 | Экскурсия |
| 2.2. | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 2.3. | Определяем и классифицируем | 2 | | 2 | Практическая работа с определителями |
| 2.4. | Морфологическое описание растений | 2 | 1 | 1 | Лабораторный практикум |
| 2.5 | Игра «Растения нашего края» | 1 | 1 | | Контрольные задания. Викторина |
| 2.6 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | 2 | 1 | 1 | Проектная деятельность |
| 2.7 | Проект «Редкие растения Саратовской области» | 2 | | 2 | Проектная деятельность |
| 3. | Раздел 3. Лаборатория Левенгука | 6 | 2 | 4 | |

| | | | | | |
|-----------|--|----------|----------|----------|--|
| 3.1. | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование | 1 | | 1 | Практическая работа |
| 3.2. | Знакомство с устройством микроскопа | 1 | | 1 | Практическая работа |
| 3.3. | Техника биологического рисунка приготовление микропрепаратов | 2 | 1 | 1 | Лабораторный практикум |
| 3.4 | Мини-исследование «Микромир» | 2 | 1 | 1 | Творческая работа |
| 4. | Раздел 4. Практическая зоология | 8 | 2 | 6 | |
| 4.1. | Система животного мира | 1 | 1 | - | Беседа, опрос. Тестирование |
| 4.2 | Определяем и классифицируем | 1 | | 1 | Практическая работа |
| 4.3 | Определяем животных по следам и контуру | 1 | | 1 | Практическая работа |
| 4.4 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | 1 | | 1 | Экскурсия |
| 4.5 | Определение экологической группы животных по внешнему виду | 1 | | 1 | Лабораторный практикум |
| 4.6 | Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке» | 1 | 1 | | Работа в группах |
| 4.7 | Проект «Красная книга животных Саратовской области» | 2 | | 2 | Проектная деятельность |
| 5 | Раздел 5. Биопрактикум | 6 | 3 | 3 | |
| 5.1 | Исследование. Постановка цели и задач | 1 | 1 | | Беседа. Тестирование |
| 5.2 | Как оформить результаты исследования | 1 | | 1 | Практическая работа |
| 5.3 | Физиология растений | 1 | 1 | | Беседа, опрос |
| 5.4 | Экологический практикум | 1 | | 2 | Исследовательская деятельность. Создание презентаций, докладов |
| 5.5 | Отчетная конференция | 1 | 1 | | Презентация |

| | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | | | | | работы |
| | Итого | 34 | 13 | 21 | |

1.2.2 Содержание программы

Раздел 1. Введение (1 час)

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

Раздел 2. Практическая ботаника (13 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 Саратовской области.

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 Саратовской области»

Раздел 3. «Лаборатория Левенгука» (6 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 4. 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 Саратовской области»

Раздел 5. 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

Формы аттестации планируемых результатов программы:

Входной: тестирование.

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

Итоговый: создание презентаций, докладов.

Условия для реализации программы:

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Наличие начальных теоретических знаний.
2. Возможность получить практические навыки при выполнении биологического эксперимента.
3. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал

располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Активности – для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-исследования, викторины, экскурсии, совместные обсуждения поставленных вопросов и свободное творчество.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение программы

Основная методическая установка программы — обучение навыкам исследовательской и практической деятельности.

Индивидуальное освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и опроса. Большинство заданий выполняется с помощью с широким использованием дидактического материала, методических наработок (слайд — и видео фильмы, коллекции, влажные препараты, гербарии, микроскоп и микропрепараты, таблицы и учебные пособия).

В задачи учителя входит создание условий для реализации ведущей подростковой деятельности — авторского действия, выраженного в проектных формах работы. На определенных этапах обучения учащиеся используется проектный метод обучения. Выполнение проектов завершается защитой результатов и рефлексией.

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

- социально-практическая значимость компетенции - создание ситуации взаимопомощи, заинтересованности в результатах коллективной работы.);
- личностная значимость компетенции (зачем необходимо быть компетентным в области естественнонаучной деятельности);
- перечень реальных объектов действительности, относящихся к данным компетенциям (например: сайт, компьютер, таблицы, медицинская аптечка, коллекции, гербарии и др.);
- знания, умения и навыки, относящиеся к данным объектам;
- способы деятельности по отношению к данным объектам;
- минимально необходимый опыт деятельности ученика в сфере данной компетенции;
- индикаторы — учебные и контрольно-оценочные задания по определению уровня компетентности ученика.

Освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и анализ. Методические рекомендации по организации (групповых, индивидуальных, практических) занятий.

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.

Самостоятельная работа. Изучение нового материала носит сопровождающий характер.

Учащиеся овладеют:

- представлением об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- будут знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- умением видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- умением работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- планированием и постановкой биологического эксперимента

Индивидуальная учебная деятельность с диагностики уровня подготовки учащихся завершается тестированием и презентацией своей работы.

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

- **словесные:** предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий;
- **наглядные:** демонстрация педагогом коллекций, влажных препаратов и моделей, использование презентаций, видео примеров;
- **практические:** записи, рисование, работа с природным материалом, составление планов;
- **репродуктивный метод:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентации.
- **проблемный метод:** нахождение исполнительских средств для решения поставленной задачи;
- **творческий метод:** определяет качественно-результативный показатель практического воплощения программы; благодаря ему, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления ученика.

На занятиях используются следующие **педагогические технологии:**

- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающая технология;

- лично – ориентированные технологии.

2.2 Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническая база

- Кабинет.
- Компьютер.
- Принтер.
- Колонки.
- Мультимедиа проектор.
- Экран.
- Микроскопы.
- Цифровая лаборатория.
- Оборудование для экспериментов.
- Коллекции
- Гербарии
- Влажные препараты.
- Модели.

2.2.2 Программно-методическое обеспечение:

- методическая и учебная литература, справочный материал;
- наглядные материалы: видеоролики выступлений.

2.2.3. Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3 Список литературы

Для педагога:

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.

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.

6. Ситникова Т.Н. Животные 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»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.