

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» разработана в соответствии с

- Федеральным Законом №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
- Стратегией национальной безопасности РФ, Указ Президента Российской Федерации от 2 июня 2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

Программа разработана на основе методического пособия Д.А. Решетова «Практическая биология для олимпиадников» / – М.: МЦНМО, 2022.

Актуальность. Программа способствует обучению школьников осознанному безопасному и экологически грамотному обращению с природой, формированию мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений 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.

Место курса внеурочной деятельности. Программа может быть реализована в 7 классе.

Курс рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Взаимодействие с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» разработана с учетом федеральной образовательной программы, в соответствии с рабочей программой воспитания МОУ Хазанская СОШ. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. Это проявляется

- в приоритете личностных результатов программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания МОУ Хазанская СОШ;
- в возможности включения школьников в деятельность, организуемую образовательной организацией в рамках программы воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации деятельности школьников, воспитательное значение которой отмечается в программе воспитания МОУ Хазанская СОШ.

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.

Планируемые результаты освоения курса

Требования к уровню знаний, умений по окончанию 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

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой 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. 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. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Сибири.

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 Иркутской 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 Байкала»

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

Тематическое планирование

| Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов | Основное содержание материала темы |
|---|--|
| Введение (1 ч). | Цели и задачи программы. |
| Лаборатория Левенгука (5 ч.) | Знакомство с лабораторным оборудованием, приготовление микропрепаратов, мини-исследования «Микромир» |
| Практическая ботаника (16 ч.) | Фенологические наблюдения, сбор, высушивание и монтировка гербария, определение и классификация растений, описание растений, Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории», проектная деятельность. |
| Практическая зоология (7 ч.) | Система животного мира, определяем животных по следам и контуру, определяем экологические группы животных по внешнему виду, проектная и исследовательская деятельность. |
| Биопрактикум (5 ч.) | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Как оформить результаты исследования. Физиология растений. Экологический практикум. |

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

1. Учебная лаборатория + ноутбуки для учащихся.
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, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

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 обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. 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 изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование | Защита исследовательской работы |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.</p> | |
|--|--|--|

Список литературы

- 1 Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 2012
- 2 Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат,
- 3 Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.:
- 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, 2016.

Электронные образовательные 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
- 4 <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы
- 5 http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
- 6 <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
- 7 [tp://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3](http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3). Информация о школьном оборудовании.
- 8 <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.
- 9 <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Практическая биология»
7 класс**

| № | Сроки проведения | | Тема занятия | Формы занятий |
|--|------------------|----------|--|---------------------|
| | по плану | по факту | | |
| 1 четверть | | | | |
| Раздел № 1. Введение (1 ч) | | | | |
| 1 | | | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ | |
| Раздел № 2. Лаборатория Левенгука (5 ч) | | | | |
| 2 | | | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование | |
| 3 | | | Знакомство с устройством микроскопа. | Практическая работа |
| 4 | | | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов | |
| 5 | | | Мини-исследование «Микромир» | исследование |
| 6 | | | Мини-исследование «Микромир» | исследование |
| Раздел №3. Практическая ботаника (16 ч) | | | | |
| 7 | | | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | экскурсия |
| 8 | | | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» - экскурсия | |
| 2 четверть | | | | |
| 9 | | | Техника сбора гербария | Практическая работа |
| 10 | | | Техника высушивания гербария | Практическая работа |
| 11 | | | Техника монтировки гербария | Практическая работа |
| 12 | | | Монтировка гербария | Практическая работа |
| 13 | | | Определяем и классифицируем | Практическая работа |
| 14 | | | Определяем и классифицируем работа с определителем | Практическая работа |

| | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|
| 15 | | | Морфологическое описание растений | |
| 16 | | | Морфологическое описание растений | |
| 3 четверть | | | | |
| 17 | | | Определение растений в безлиственном состоянии | |
| 18 | | | Определение растений в безлиственном состоянии | лабораторный практикум |
| 19 | | | Проект: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | проект |
| 20 | | | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | |
| 21 | | | Проект: Редкие растения Сибири | проект |
| 22 | | | Проект: Редкие растения Иркутской области | проект |
| Раздел №4. Практическая зоология (7 ч) | | | | |
| 23 | | | Система животного мира | |
| 24 | | | Определяем и классифицируем | |
| 25 | | | Определяем животных по следам и контуру | |
| 26 | | | Определение экологической группы животных по внешнему виду | |
| 4 четверть | | | | |
| 27 | | | Практическая орнитология. Мини исследование «Птицы на кормушке» | исследование |
| 28 | | | Проект «Красная книга Байкала» | Интерактивное задание |
| 29 | | | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | |
| Раздел №5. Биопрактикум (5 ч) | | | | |
| 30 | | | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. | |
| 31 | | | Как оформить результаты исследования | |
| 32 | | | Физиология растений | |

| | | | | |
|----|--|--|--|-----------|
| 33 | | | Экологический практикум | практикум |
| 34 | | | Экологический практикум, подготовка к отчетной конференции | |