

Комитет по образованию
Администрации Топчихинского района Алтайского края
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Топчихинская средняя общеобразовательная школа № 2

Принята на заседании
педагогического совета
от 27.08.2021 г.
Протокол № 1



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественно-научной направленности
«Практическая биология»**

Возраст обучающихся: 11 – 17 лет.

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Малинникова Евгения Николаевна
учитель биологии и географии

Топчиха, 2021

Оглавление

| | |
|---------------------------------------------------------------|---|
| Пояснительная записка | 3 |
| Учебно-тематический план | 5 |
| Содержание программы | 6 |
| Методическое обеспечение и условия реализации программы | 7 |
| Список литературы | 9 |

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях 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. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5,6 классах достаточно велико, поэтому деятельность кружка будет 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.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических

рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

- Устав МКОУ «Топчихинская СОШ № 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 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

- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие умений доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое;
- 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;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- 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.
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Учебно-тематическое планирование

Таблица 1.

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | |
|----------|------------------------|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Введение | 1 | 1 | |
| 2 | Лаборатория Всезнайки | 5 | 2 | 3 |
| 3 | Практическая ботаника | 15 | 5 | 10 |
| 4 | Практическая Зоология | 7 | 3 | 4 |
| 5 | Биопрактикум | 6 | 2 | 4 |
| | Итого | 34 | 13 | 21 |

Содержание программы

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

Раздел 1. «Лаборатория Всезнайки» (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 работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие исчезающие растения Алтая.

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 Алтая»

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 Алтая»

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

Методическое обеспечение и условия реализации программы

Успешное проведение занятий достигается благодаря соблюдению основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, эффективному применению современных технологий, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Для успешной и эффективной реализации программы используются следующие педагогические технологии:

Личностно-ориентированного обучения – учащимся даются индивидуальные задания с учетом их возможностей и способностей, задания варьируются по степени сложности, создаются психолого-педагогических условия для продуктивной работы каждого и всей группы.

Технология проблемного обучения – применяется в работе с учащимися посредством создания в сознании учащихся проблемных ситуаций и организации активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению.

Здоровьесберегающие технологии используются в течение учебного года при проведении с учащимися бесед: «Правила техники безопасности», «Личная гигиена»; физкультминуток: «Упражнения для глаз, рук, плеч».

Информационно – коммуникационные технологии применяются в рамках проведения практических занятий для повышения эффективности образовательной деятельности.

Методы и приемы образовательной деятельности

В процессе обучения предполагается использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся:

- репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- графические работы (работа со схемами, рисунками и их составление);
- проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа);
- наглядные (рисунки, плакаты, фотографии, видеоматериалы, литература);
- создание творческих работ для конкурсов.

Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей учащихся, их индивидуальной подготовленности.

Занятия проводятся в учебном классе.

Характеристика учебного помещения:

- помещение светлое и просторное, достаточное количество стульев и парт для проведения занятий;
- учебно-наглядные, теоретические, практические пособия,
- атрибуты;
- компьютер,
- мультимедиа.

Для проверки эффективности и качества реализации программы применяются различные способы отслеживания результатов.

Виды контроля включают:

1) входной контроль проводится в начале учебного года (сентябрь). Ведется для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений и навыков;

2) промежуточный контроль (январь–февраль) проводится в середине учебного года. По его результатам, при необходимости, происходит коррекция учебно-тематического плана;

3) итоговый контроль (май) проводится в конце каждого учебного года, позволяет оценить результативность работы за учебный год.

Информационно-коммуникационные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Точка Роста»
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Педагогические технологии:

- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- исследовательские методы в обучении;
- технология использования в обучении игровых методов;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

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.