Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №14 г. Тайшета

**Дополнительная общеразвивающая программа**

Познавательная биология

Предметная область «Естественнонаучные предметы»

5-6 классы

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения обучающимися

основной образовательной программы основного общего

образования с использованием оборудования «Точка роста»

# 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. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5,6 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

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 проектноисследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

## 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.

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, кейстехнология, 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**  ***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.

1. В ценностно-ориентационной сфере:

 знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка

последствий деятельности человека в природе.

1. В сфере трудовой деятельности:  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;  соблюдение

правил работы с биологическими приборами и инструментами.

1. В эстетической сфере:

 овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## Структура программы

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

1. Введение,
2. Лаборатория Левенгука,
3. Практическая ботаника,
4. Практическая Зоология,
5. Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Введение, | 1 |
| 2. | Лаборатория Левенгука | 5 |
| 3. | Практическая ботаника | 16 |
| 4. | Практическая зоология | 7 |
| 5. | Биопрактикум | 6 |
|  | Итого | 35ч |

## 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 Иркутской 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 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 Иркутской области»

## 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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема занятия | Кол -во часов | Дата  проведения | | Форм проведения |
| план | факт |
| **Введение (1ч)** | | | | | |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ |  |  | 1 | беседа |
| **Лаборатория Левенгука (5 ч)** | | | | | |
| 2. | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование | 1 |  |  | Практическая работа |
| 3. | Знакомство с устройством микроскопа. | 1 |  |  | Практическая работа |
| 4. | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов | 1 |  |  | Лабораторный практикум |
| 5. | Мини-исследование «Микромир» | 1 |  |  | Работа в группах |
| 6. | Мини-исследование «Микромир» | 1 |  |  | Работа в группах |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Практическая ботаника (16** | | | **ч)** | | |
| 7. | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | 2 |  |  | Экскурсия |
| 8. | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | 2 |  |  | Практическая работа |
| 9. | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | 2 |  |  | Практическая работа |
| 10. | Определяем и классифицируем | 2 |  |  | Практическая работа с определителями |
| 11. | Морфологическое описание растений | 2 |  |  | Лабораторный практикум |
| 12. | Определение растений в безлиственном состоянии | 2 |  |  | Практическая работа |
| 13. | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | 2 |  |  | Проектная деятельность |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. | Редкие растения Иркутской области | 2 |  |  | Проектная деятельность |
| **Практическая зоология ( 7 ч)** | | | | | |
| 15. | Система животного мира | 1 |  |  | Творческая мастерская |
| 16. | Определяем и классифицируем | 1 |  |  | Практическая работа с определителями |
| 17. | Определяем животных по следам и контуру | 1 |  |  | Практическая  Работа |
| 18. | Определение экологической группы животных по внешнему виду | 1 |  |  | Лабораторный практикум |
|  |  |  |  |  |  |
| 19. | Практическая орнитология. Мини исследование «Птицы на кормушке» | 1 |  |  | Работа в группах |
| 20. | Проект «Красная книга Иркутской области» | 1 |  |  | Проектная  деятельность |
| 21. | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | 1 |  |  | экскурсия |
| **Биопрактикум (6 ч)** | | | | | |
| 22. | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. | 1 |  |  | Теоретическое занятие |
| 23. | Как оформить результаты исследования | 1 |  |  | Практическое Занятие |
| 24. | Физиология растений | 1 |  |  | Теоретическое занятие |
| 25. | Экологический практикум | 1 |  |  | Исследовательск ая деятельность |
| 26. | Экологический практикум, подготовка к отчетной конференции | 1 |  |  | Исследовательск ая деятельность, создание презентаций, |
|  |  |  |  |  | докладов |
| 27. | Отчетная конференция | 1 |  |  | Презентация работы |
|  | Итого | 35 ч |  |  |  |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

## Материально-техническое обеспечение программы

1. Учебная лаборатория.
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.

## Литература для учителя

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. **Интернетресурсы**
6. http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm — биологическое разнообразие России.
7. http://www.wwf.ru — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
8. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
9. http://www.ecosystema.ru — экологическое образование детей и изучение природы России.

## 