

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Управление образования Ачинского района
МКОУ «Большесальерская СШ»

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
естественно-научного
цикла

Михайлович А. П.

Протокол №

от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Колмогорова О. Г.

Протокол №

от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ

"Большесальерская СШ"

Токмакова Т. Б.

Протокол №

от «29» 08 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
"Практическая биология"

Возраст обучающихся 10 - 12 лет
Срок реализации 1 год

Педагог дополнительного образования:
ИГНАТЬЕВА ОЛЬГА БОРИСОВНА

Ачинский район
с. Большая Сальерь
2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Управление образования Ачинского района
МКОУ «Большесалырская СШ»

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
естественно-научного
цикла _____

Михайлович А. П.
Протокол №
от «___» ____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Колмогорова О. Г.
Протокол №
от «___» ____ 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"Большесалырская СШ"

Токмакова Т. Б.
Протокол №
от «___» ____ 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
"Практическая биология"

Возраст обучающихся 10 - 12 лет
Срок реализации 1 год

Педагог дополнительного образования:
ИГНАТЬЕВА ОЛЬГА БОРИСОВНА

Ачинский район
с. Большая Салырь
2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Практическая биология» является частью дополнительной общеразвивающей программы, формируемого образовательным учреждением в рамках естественнонаучного направления на базе МКОУ «Большесалырская СШ». Программа разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса для учащихся 5 – 6 класса на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы МКОУ «Большесалырская СШ», на базе которой имеется естественнонаучная и технологическая направленность «Точка роста».

В данный курс не входят основополагающие знания по биологии, с ними учащиеся познакомятся в урочное время. Курс нацелен на приобретение экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием лабораторного оборудования, мобильной лаборатории. Применяя такой подход к обучению, создаются условия для приобретения учащимися навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы.

Большинство практических работ могут выполняться небольшими группами, т. е. способствуют коллективному его проведению и обсуждению результата.

Реализация данной программы позволяет повысить познавательный интерес к предмету биология, а в 6 классе более свободно осваивать ими трудный учебный материал.

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.

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.

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, 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, 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 окончании 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 сравнений 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.

- ✓ умение постановить биологические эксперименты и объяснить их результаты.

Содержание программы ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (9 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).

Раздел 2. Практическая ботаника (20 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 Красноярского края.

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 Красноярского края».

Раздел 3. Практическая зоология (20 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 Красноярского края.

Раздел 4. Биопрактикум (22 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель 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 «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших.

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на укоренение черенков.

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.

Определение запыленности воздуха в помещениях.

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	9
Практическая ботаника	20
Практическая зоология	20
Биопрактикум	22
Итого	72

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Оборудование, используемое в центре «Точка роста»			
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. (1 час)	Беседа	Лабораторная посуда			
Лаборатория Левенгука (9 часов)							
	2-3	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование.	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	Лабораторная посуда, микроскопы			
	4	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	Микроскоп (световой, цифровой)			
	5-6	Техника биологического рисунка. Приготовление микр	Лабораторный практикум «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	Микроскоп (световой, цифровой), предметные и покровные стекла			

		опре- парат ов.					
	7-10	Мини- исследование «Микромир»	«Рассматри вание клеток организмов на готовы х микро препаратах с ис П О Л БЗ О В А Н И Е М Ц И Ф Р О В О Г О М И К Р О С К О П А »	Микроскоп (световой, цифровой), готовые микропрепараты растений			
Практическая ботаника (20 часов)							
	11-12	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия				
	13-15	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария.	Практическая работа «Техника сбора, вы су ши	Гербарные образцы			

			ва ни я и мо нт ир ов ки гер ба ри я»				
	16-17	Определяем и классифицируем.	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	Гербарные образцы, определитель растений			
	18-20	Морфологическое описание растений.	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками)».	Гербарные образцы			
	21-22	Определение растений в безлиственном состоянии.	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	Гербарные образцы			

	23-26	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	
	27-30	Редкие растения Красноярского края.	Проектная деятельность	Гербарные образцы, Красная книга
Практическая зоология (20 часов)				
	31	Система животного мира.	Творческая мастерская	
	32-33	Определяем и классифицируем.	Практическая работа по определению животных	Определитель животных
	34-35	Определяем животных по следам и контуру.	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	Определитель животных

36-39	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	Определитель животных
40-43	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	
44-48	Проект «Красная книга Красноярского края»	Проектная деятельность	Красная книга
49-50	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	
Биопрактикум (22 часа)			
51-52	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	
53	Источники информации.	Практическая работа	
54	Как оформить результаты исследования.	Теоретическое занятие	
55-56	Физиология растений.	Исследовательская деятельность : Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Комнатные растения
57-58	Физиология растений.	Исследовательская деятельность: Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня.	Комнатные растения
59-60	Микробиология	Исследовательская деятельность :Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	
61-62	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	
63-64	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность :Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	
65-66	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность :Определение запыленности воздуха в помещениях.	
67-68	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	
69-72	Отчетная конференция	Презентация работ	
	Итого: 72 часа (2 часа в неделю; 36 недель)		

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой, световой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (ноутбук, проектный экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. 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.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
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.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория ;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

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.
4. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
6. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
7. 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.