

Муниципальное казенное общеобразовательное
учреждение "Гамияхская средняя
общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ «Гамияхская
СОШ»

_____ Д.М.Курбанова
Приказ от № _____

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Практическая биология»
центра естественно-научной и
технологической направленностей
«Точка Роста» на базе
МКОУ «Гамияхская СОШ»**

для 5-6 класса
на 2021 – 2022 учебный год

учитель **Курбанова Д.М**

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 5,6 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 миниконференций, 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, 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 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 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

Введение. План работы и техника 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 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 (8 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 Республики Дагестан.

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 Дагестана»*

Раздел 3. 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 Дагестана»*

Раздел 4. Биопрактикум (12 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 «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	5
Практическая ботаника	8
Практическая зоология	8
Биопрактикум	12
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

Дата № п/п Тема занятий

Форма проведения

1 Вводный инструктаж по ТБ при проведении Беседа Лабораторных работ.

Лаборатория Левенгука (5 часов)			
2	Приборы для научных исследований. Практическое оборудование «Изучение приборов для научных исследований»	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	
Практическая ботаника (8 часов)			
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия растений»	
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	
9	Определяем и классифицируем образцам».	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	
10	Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).	
11	Определение растений в безлиственном состоянии».	Практическая работа «Определение состояния растений в безлиственном состоянии».	
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	
14	Редкие растения Дагестана	Проектная деятельность	
Практическая зоология (8 часов)			
15	Система животного мира	Творческая мастерская	
16	Определяем и классифицируем животных по следам и контуру	Практическая работа по определению животных по следам и контуру»	
17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	
18	Определение экологической группы по внешнему виду»	Лабораторный практикум животных по внешнему виду».	

группы животных по внешнему виду».

19	Практическая орнитология. Мини- Работа в группах: исследование исследование «Птицы на кормушке» «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек		
20-21	Проект «Красная книга Дагестана»		Проектная деятельность
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни Экскурсия «Фенологические растений и животных» наблюдения «Зима в жизни растений		и животных».
Биопрактикум (12 часов)			
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	
24	Источники информации	Практическая работа	
25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	
26	Физиология растений	Исследовательская	деятельность :: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
27	Физиология растений	Исследовательская	деятельность: : Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня.
28	Микробиология	Исследовательская	деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
29	Микология	Исследовательская	деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
30	Экологический практикум.	Исследовательская	деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
31	Экологический практикум.	Исследовательская	деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
32-33	Подготовка к отчетной конференции		Создание презентаций, докладов
34	Отчетная конференция		Презентация работ
	Итого: 34 часа		

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;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, 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. <b11p://^^^5C1.aба.ги/АТЬ/га21с.б1т> — биологическое разнообразие России.
2. <И11р://шшш.шшкги> — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
3. <b11p://еби.5еи.ги/те1об1аие5/5аткоуа.б1т> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <bнр://mmm.кип2т.ги> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <b11p://^^^,eco5Y51ета.ги> — 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 «Releon»;
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.

