

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Винзилинская средняя общеобразовательная школа имени Г.С. Ковальчука
Тюменского муниципального района

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
директор
Филоненко А.Н.
«31» августа 2023г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественно-научной направленности

ЭкспериментУм

Возраст обучающихся: 11 лет
Срок освоения программы: 2023-24 уч.г.
Объем программы: 34 часа

Автор-составитель: Ситникова О.В.
Педагог дополнительного образования ЦОЦП «Точка роста»
МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука

п. Винзили
2023

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 «**ЭкспериментУм**» направлена на формирование у учащихся 5 класса 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 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 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, 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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- знание 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.

Структура программы

Программа «ЭкспериментУм» включает в себя разделы:

- Введение.
- Лаборатория Левенгука.
- Практическая ботаника.
- Практическая Зоология.
- 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.

Содержание курса

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 Тюменской области.

Практические работы:

- Морфология растений (изучение органов растения на гербарных материалах).
- Типы корневых систем растений,
- Строение листовой пластинки, принадлежность к классу растений,
- Строение генеративных органов, принадлежность к семейству растений,
- Виды соцветий и плодов.

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 Тюменской 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:

1. Работа по определению животных
2. Составление пищевых цепочек
3. Определение экологической группы животных по внешнему виду
4. Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

1. Мини – исследование «Птицы на кормушке».
2. Проект «Красная книга животных Тюменской области».

Раздел 4. Биопрактикум (5 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:

1. Работа с информацией (посещение библиотеки).
2. Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

1. Движение растений.
2. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
3. Прорастание семян. Энергия прорастания.
4. Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Экологический практикум»

1. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
2. Определение запыленности воздуха в помещениях.

Тематическое планирование курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	16
4	Практическая зоология	7
5	Биопрактикум	5
Итого		34

Календарно - тематическое планирование курса

№ п/п	Раздел, Тема	Дата		Количество часов	Форма проведения
		План	Факт		
Введение. 1 ч.					
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.			1	беседа
Лаборатория Левенгука 5 ч.					
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.			1	Парктическая работа
3	Совершенствование навыков работы с микроскопом.			1	Практическая работа
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.			1	Лабораторная работа
5	Мини-исследование «Микромир».			1	Работа в группах.
6	Представление результатов работы по разделу.			1	Защита мини-проектов.
Практическая ботаника 16 ч.					
7-8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».			2	Экскурсия
9-10	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
11-12	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			2	Практическая работа
13-14	Определяем и классифицируем.			2	Практическая работа с определителем
15-16	Морфологическое описание растений.			2	Лабораторный практикум
17-18	Определение растений в безлиственном состоянии			2	Практическая работа
19-20	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Проектная деятельность
20-21	Редкие растения Тюменской области.			2	Проектная деятельность
Практическая зоология 7 ч.					
22	Система животного мира.			1	Творческая мастерская
23	Определяем и классифицируем.			1	Практическая работа

24	Определяем животных по следам и контуру.			1	Практическая работа
25	Определение экологической группы животных по внешнему виду.			1	Лабораторный практикум
26	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке».			1	Работа в группах
27	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
28	Проект «Красная книга Тюменской области».			1	Проектная деятельность
29	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			1	Экскурсия
Биопрактикум 5 ч.					
30	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники			1	Теоретическое занятие
31	Как оформить результаты исследования.			1	Практическая работа
32	Физиология растений.			1	Теоретическое занятие
33	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции.			1	Исследовательская деятельность, Создание презентаций, докладов
34	Отчетная конференция.			1	Презентация работы

Описание учебно - методическое обеспечения:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Науколаб».
3. Оборудование для биологических опытов и экспериментов.
4. Набор гербариев «Морфология растений».
5. Демонстрационный материал по зоологии.
5. Комплект влажных препаратов.

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.
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.

