

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шарчинская средняя
общеобразовательная школа
Тюменцевского района Алтайского края
(МБОУ Шарчинская СОШ)

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № _____
« _____ » _____ 2024г.

Утверждаю
И.о. директора школы *И.М. Агеева* И.М. Агеева
Приказ № 40/1 от « 19 » августа 2024г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биология вокруг нас. Биология в
практике» для учащихся 11-15 лет, реализуемая на базе Центра образования
естественнонаучной направленности
«Точка роста»

Составитель: Бохан Т.И.
учитель географии

Шарчино 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биология вокруг нас. Биология в практике» для детей 11-15 лет, реализуемая на базе Центра образования естественнонаучной направленности в «Точке Роста»

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень освоения программы - базовый

Программа «Биология вокруг нас. Биология в практике» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что программа «Биология в практике» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Цель программы: формирование знаний по отдельным разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии) и приобрести практические навыки и умения в процессе опытной и исследовательской деятельности. Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. Образовательные: Формировать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах; Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;
2. Развивающие: Развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы; Развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы.
3. Воспитательные: Воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.

Планируемые результаты

В результате реализации программы, обучающиеся должны знать: Основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;

Должны уметь: Пользоваться биологическим лабораторным оборудованием; Ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы; Вести наблюдение за живыми природными объектами, отражать полученные данные в своей работе; Оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов; Подготовить доклад, презентацию к выступлению.

Форма промежуточной аттестации: тестирование.

Актуальность и особенность программы

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 «Биология вокруг нас. Биология в практике» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Срок реализации программы - 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 35 часов.

Планируемые результаты освоения 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: -выделение существенных признаков биологических объектов и процессов; -объяснение роли биологии в практической деятельности людей; -сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; -умение работать с лабораторным оборудованием; -овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области 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 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 Алтайского 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 Алтайского края»

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 Свердловской области»

Раздел 4. Биопрактикум (14 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

Содержание учебного курса

№	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Лаборатория Левенгука	4
2	Практическая ботаника	8
3	Практическая зоология	8
4	Биопрактикум	14
	ИТОГО	35

Тематическое поурочное планирование

№	Тема	Форма проведения	Кол-во часов
Введение (1 час)			
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	1
Лаборатория Левенгука (4 часов)			
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований и лабораторного оборудования»	1
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов».	1
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Практическая работа «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	1
5	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа.	1
Практическая ботаника (8 часов)			
6	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	1
7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	1
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	1
9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	1
10	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум: Морфологическое описание растений	1

		(работа с информационными карточками).	
11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в Безлиственном состоянии».	1
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	1
13	Редкие растения Алтайского края	Проектная деятельность	1
Практическая зоология (8 часов)			
14	Система животного мира	Творческая мастерская	1
15	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных.	1
16	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа по определению животных по следам и контуру.	1
17	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	1
18	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группе: исследование «Птицы на кормушке» Составление пищевых цепочек	1
19	Проект «Красная книга Алтайского края»	Проектная деятельность	1
20	Проект «Красная книга Алтайского края»	Проектная деятельность	1
21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1
Биопрактикум (14 часов)			
22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие	1
23	Источники информации	Практическая работа	1
24	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	1
25	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	1
26	Физиология растений	Исследовательская деятельность; Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	1
27	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность	1

		бактерий.	
28	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	1
29	Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	1
30	Экологический практикум	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	1
31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	1
32	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	1
33	Отчетная конференция	Презентация работы	1
34	Итоговая диагностика	Отработка практической части заданий	1
35	Подведение итогов за учебный год	Создание портфолио личных достижений	1

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе используются следующие виды контроля:- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации - самостоятельная работа;- тестирование;- творческие отчеты;- участие в творческих конкурсах по биологии;- презентация и защита проекта.

Текущий контроль: Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы.1.1. 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.

1.2. 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.

Кадровое обеспечение Программы. Педагог, реализующий Программу должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в соответствующем направлении.

Интернет-ресурсы

1. [Б11р://www.5C1.aBa.ru/ATb/га21c.Б1т](http://www.5C1.aBa.ru/ATb/га21c.Б1т) — биологическое разнообразие России.
2. [И11р://www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
3. [Б11р://ebi.5ei.ru/te1ob1aie5/5atkoуa.Б1т](http://ebi.5ei.ru/te1ob1aie5/5atkoуa.Б1т) — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. [Бнр://mm.kip2t.ru](http://mm.kip2t.ru) — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. [Б11р://www.eco5У51eta.ru](http://www.eco5У51eta.ru) — экологическое образование детей и изучение природы России.