

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Мальцевская средняя общеобразовательная школа им. Т. С. Мальцева»

Принята на заседании
педагогического совета
от «11» марта 2024 г.
протокол № 5

Утверждаю
Директор МКОУ
«Мальцевская сош
им. Т. С. Мальцева»
_____ Мальцева О.В.
приказ № 37
от «11» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

"В МИРЕ БИОЛОГИИ"

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся 10-12 лет.

Срок реализации: 1 год

Педагог:
Креницина Т.П.,
учитель биологии и химии

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа курса 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: 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 «В мире биологии» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Программа в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Программа курса 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.

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 5 - 6 классов.

Срок реализации программы: 1 год обучения.

Объем программы: 34 часа.

Режим занятий: 1 раз в неделю.

Продолжительность занятия – 40 минут.

Форма обучения: очная.

Формы занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Уровень сложности содержания программы: стартовый (ознакомительный).

Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

-расширение кругозора обучающихся;

-расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

-подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

-развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;

-развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

-воспитание экологической грамотности;

-воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;

-ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

-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.

Планируемые результаты

-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:

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.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

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.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	19
4	Биопрактикум	9
ИТОГО	34	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 час)

Обучающиеся 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

Лабораторные работы:

-Изучение устройства микроскопа.

Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука).

Строение растительной клетки.

-Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Раздел 2. Практическая ботаника (19 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 Курганской области.

Лабораторные работы:

Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа.

Испарение воды листьями до и после полива.

Тургорное состояние клетки.

Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения.

Обнаружение нитратов в листьях.

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

Проект «Редкие растения Курганской области».

Раздел 3. Биопрактикум (9 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.

Лабораторные работы:

Влияние абиотических факторов на растение.

Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (34 часа)

Тема программы	Кол-во часов	№ п/п	Тема урока	Л/Р	Экскурсия
Введение	1	1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.		
Раздел 1.	5	2.	Приборы для научных исследований,		

Лаборатория Левенгука			лабораторное оборудование. Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование		
		3.	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов». Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой	1	
		4.	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.	1	
		5.	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, микропрепараты	1	
		6.	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке» Использование оборудования: микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла	1	
Раздел 2. Практичес кая ботаника	19	7-8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия Использование оборудования: Работа с гербариями		2
		9-10	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария Использование оборудования: Работа с гербариями		
		11- 12	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария Использование оборудования: Работа с гербариями		
		13	Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование оборудования:		

			Компьютер с программным обеспечением. Датчики: температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония		
		14	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 6.</i> «Испарение воды листьями до и после полива». <u>Использование оборудования:</u> <i>компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности</i>	1	
		15	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Тургорное состояние клеток» <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль</i>	1	
		16	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения» <u>Использование оборудования:</u> <i>Весы, датчик относительной влажности воздуха</i>	1	
		17	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 8 «</i> Обнаружение нитратов в листьях» <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения</i>	1	
		18-19	Определяем и классифицируем <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i>		
		20-21	Морфологическое описание растений <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i>		
		22-23	Определение растений в безлиственном состоянии <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i>		
		24-25	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект) <u>Использование оборудования:</u> <i>Определители растений</i>		
Раздел 3. Биопракт	9	26-27	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники		

икум		информации		
	28	Как оформить результаты исследования		
	29	Красно-книжные растения Курганской области. <u>Использование оборудования:</u> Таблицы и плакаты		
	30	Систематика растений Курганской области. <u>Использование оборудования:</u> Таблицы и плакаты		
	31	Систематика растений Курганской области. <u>Использование оборудования:</u> Таблицы и плакаты		
	32	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 9 « Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровые датчики, регистратор данных с ПО, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта</i>	1	
	33	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i> <i>цифровые датчики (температуры и влажности), регистратор данных с ПО.</i>	1	
	34	Отчетная конференция	10	2

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание Программы курса «В мире биологии» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
- Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
- Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.

Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.