

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средней общеобразовательной школы с. Октябрьское
Усманского муниципального района Липецкой области**

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом

протокол №1 от 22.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО
приказом школы от 22.08.2024г.

директор школы  В.Н.Аксенов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дополнительного образования
естественно-научной направленности
«Зеленая лаборатория»**

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)



с. Октябрьское 2024 г.

Пояснительная записка

Направленность программы – естественно-научная.

Уровень освоения программы – базовый.

Программа дополнительного образования «Биология. Зеленая лаборатория» ориентирована на приобретение знаний по биологии, на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

В учебном плане по учебному курсу «Биология» отведено 1 час в неделю (34 ч в год). Это будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа дополнительного образования позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний предметов естественного цикла, активизировать познавательную деятельность учащихся в области углубления знаний о здоровом образе жизни и сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих. Программа позволит учащимся расширить знания по зоологии, экологии человека, развить творческие способности, сформировать практическую деятельность в изучаемых областях знаний. Экологический аспект программы дает возможность формирования у обучающихся нравственных и мировоззренческих установок. Курс готовит учащихся к творческой и исследовательской деятельности.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на занятиях по учебному курсу по биологии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Основные цели и задачи:

Цель: углубление и расширение знаний учащихся о живых организмах; развитие познавательной деятельности, творческого потенциала учащихся; воспитание у учащихся естественно-научного восприятия окружающего мира; формирование у обучающихся 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 биологии.

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.

Форма проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», эксперименты, наблюдения, групповые и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, проектная и исследовательская деятельность.

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.

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, 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;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- 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.

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника – наука, предметом изучения которой являются представители царства растений. Зоология – наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Физиология – наука о жизненных процессах. Экология – наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология – наука о бактериях. Энтомология – раздел зоологии, посвященный изучению насекомых. Систематика – научная дисциплина о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Лабораторные работы проводятся с использованием

- оборудования цифровой лаборатории;
- устройств цифрового микроскопа и ноутбука;
- рассматривание готовых микропрепаратов с использованием цифрового микроскопа;
- мультимедиа.

Содержание программы «Биология. Зеленая лаборатория»

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Введение (1ч).

Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас (13 ч).

Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия).

Лабораторная работа №1. «И в капле воды есть жизнь».

Экскурсия №1. Изучение экологии растений пришкольного участка.

Сезонные явления в жизни растений и животных. Физические явления в животном и растительном мире. По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц.

Космическая роль зеленых растений.

Решение биологических задач. Работа над проектами.

Заповедники. Заказники. Национальные парки.

Тема 2. Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов (11 ч).

Лекарственные растения Липецкой области. Работа над проектами.

Легенды о цветах. Лабораторная работа №2. «Работа с гербариями однодольных и двудольных растений».

Лабораторная работа №3. «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды листьями.

Лабораторная работа №4. «Строение плесневых грибов». Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.

Лабораторная работа №5. «Способы вегетативного размножения растений».

Лабораторная работа №6. «Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений».

Решение биологических задач.

Экологические группы растений. Лабораторная работа №7. «Дыхание растений».

Лабораторная работа №8. «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии».

Защита презентаций «Занимательная ботаника».

Тема 3. Познай себя (10 ч).

Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты. Конкурс лозунгов и плакатов «Где живет секрет здоровья». Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).

Практическая работа №1. «Определение пищевых добавок в продуктах питания».

Практическая работа №2. «Определение образа жизни на состояние здоровья».

Самоанализ».

Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.

Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии.

Решение биологических задач. Практикум.

Зеленая косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии.

Защита презентаций «Где живет секрет здоровья». Защита проектов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (34 часа)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	<i>Введение.</i> Цели и задачи курса «Биология. Зеленая лаборатория»	1 ч
2	<i>Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас.</i>	13 ч
	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия, царства живой природы).	1
	Лабораторная работа №1. «И в капле воды есть жизнь».	1
	Экскурсия №1. Изучение экологии растений пришкольного участка.	1
	Сезонные явления в жизни растений и животных.	1
	Физические явления в животном и растительном мире.	1
	По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц.	1
	Космическая роль зеленых растений. Работа над проектами.	1
	Решение биологических задач.	1
	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия, разнообразие животного мира).	1
	Брей – ринг «В мире флоры и фауны»	1
	Работа над проектами.	1
	Заповедники. Заказники. Национальные парки. Подготовка презентаций.	1
	Защита презентаций по теме «Мир вокруг нас».	1
3	<i>Тема 2. Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов.</i>	11 ч
	Лекарственные растения Липецкой области. Работа над проектами.	1
	Легенды о цветах. Лабораторная работа №2. «Работа с гербариями однодольных и двудольных растений».	1
	Лабораторная работа №3. «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды листьями.	1
	Лабораторная работа №4. «Строение плесневых грибов». Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.	1
	Лабораторная работа №5. «Способы вегетативного размножения растений».	1
	Лабораторная работа №6. «Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений».	1
	Решение биологических задач.	1
	Работа над проектами.	1
	Экологические группы растений. Лабораторная работа №7. «Дыхание растений».	1
	Лабораторная работа №8. «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии». Подготовка презентаций.	1
	Защита презентаций «Занимательная ботаника».	1
4	<i>Тема 3. Познай себя.</i>	10 ч
	Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты.	1
	Конкурс лозунгов и плакатов «Где живет секрет здоровья».	1
	Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).	1
	Практическая работа №1. «Определение пищевых добавок в продуктах питания».	1
	Практическая работа №2. «Определение образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ».	1
	Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.	1
	Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии.	1

	Решение биологических задач. Практикум.	1
	Зеленая косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии.	1
	Защита презентаций «Где живет секрет здоровья».	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема программы	Кол-во часов	№ п/п	Тема урока	Лаб. работы	Дата план	Дата факт
Введение	1 ч	1.	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.		03.09	
Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас	13 ч	2.	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия, царства живой природы).		10.09	
		3.	Лабораторная работа №1. «И в капле воды есть жизнь».	1	17.09	
		4.	Экскурсия №1. Изучение экологии растений пришкольного участка.		24.09	
		5.	Сезонные явления в жизни растений и животных.		01.10	
		6.	Физические явления в животном и растительном мире.		08.10	
	\	7.	По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц.		15.10	
		8.	Космическая роль зеленых растений. Работа над проектами.		22.10	
		9.	Решение биологических задач.		05.11	
		10.	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия, разнообразие животного мира).		12.11	
		11.	Брей – ринг «В мире флоры и фауны»		19.11	
		12.	Работа над проектами.		26.11	
		13.	Заповедники. Заказники. Национальные парки. Подготовка презентаций.		03.12	
		14.	Защита презентаций по теме «Мир вокруг нас».		10.12	
Тема 2. Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов.	11 ч	15.	Лекарственные растения Липецкой области. Работа над проектами.		17.12	
		16.	Легенды о цветах. Лабораторная работа №2.	1	24.12	

			«Работа с гербариями однодольных и двудольных растений».			
		17.	Лабораторная работа №3. «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды листьями.	1	14.01	
		18.	Лабораторная работа №4. «Строение плесневых грибов». Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.	1	21.01	
		19.	Лабораторная работа №5. «Способы вегетативного размножения растений».	1	28.01	
		20.	Лабораторная работа №6. «Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений».	1	04.02	
		21.	Решение биологических задач.		11.02	
		22.	Работа над проектами.		18.02	
		23.	Экологические группы растений. Лабораторная работа №7. «Дыхание растений».	1	25.02	
		24.	Лабораторная работа №8. «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии». Подготовка презентаций.	1	04.03	
		25.	Защита презентаций «Занимательная ботаника».		11.03	
Тема 3. Познай себя.	10 ч	26.	Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты.		18.03	
		27.	Конкурс лозунгов и плакатов «Где живет секрет здоровья».		25.03	
		28.	Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).		08.04	
		29.	Практическая работа №1. «Определение пищевых добавок в продуктах питания».		15.04	
		30.	Практическая работа №2. «Определение образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ».		22.04	
		31.	Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.		29.04	
		32.	Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии.		06.05	
		33.	Решение биологических задач.		13.05	

			Практикум.			
		34.	Зеленая косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии.		20.05	
			Защита презентаций «Где живет секрет здоровья».			
Итого:	34	34		8		

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Зеленая лаборатория» 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:

- 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. Обучающие 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.

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 образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);

Мультимедийное оборудование (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в Интернет);
- мультимедийные датчики.