

Администрация Яковлевского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с. Варфоломеевка»

Программа принята
на педагогическом совете
протокол № 1
от «29» августа 2024 года

Утверждено приказом
№ ____ от ____ 2024 г.
по МБОУ «СОШ №2 с.
Варфоломеевка»
И.о. директора: _____
/Швец А.М./



Дополнительная
общеобразовательная программа
«Занимательная биология»

Направленность: научная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 16 – 18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Иванова Анастасия Игоревна,
Учитель биологии и химии

с. Варфоломеевка, 2024 г.

Рабочая программа

по внеурочной деятельности по предмету биология «Занимательная биология»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Руководитель: Иванова Анастасия Игоревна

Используемое оборудование: Цифровая лаборатория по биологии Zarnitza – Z. Labs

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа рассчитана для учащихся 10 - 11 классов, 1 час в неделю, 34 часа в год.

Изучение биологических наук - основа формирования естественно - научного мировоззрения. Это способствует не только познанию природы, но и вооружает человека знаниями, необходимыми для практической деятельности. Содержание занятий расширяет и углубляет знания школьников по биологии и содержит информацию об особенностях живых организмов и их жизненных проявлениях. Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний предметов естественного цикла, активизировать познавательную деятельность учащихся в области углубления знаний учащихся о здоровом образе жизни и сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих. Программа курса позволит учащимся расширить знания по зоологии, экологии человека, развить творческие способности, сформировать практическую деятельность в изучаемых областях знаний.

Данная программа имеет ряд особенностей:

- в сравнительно короткое время каждого занятия учащиеся должны

овладеть определёнными практическими навыками;

- успешное усвоение программы зависит от обеспечения наглядными пособиями и оборудованием для осуществления лабораторных и практических работ;

- овладение практическими навыками и предполагает активную самостоятельную работу учащихся, что позволяет повысить учебную мотивацию;

- теоретический материал неразрывно связан с практикой, и каждое занятие является логическим продолжением предыдущего;

Экологический аспект программы даёт возможность формирования у обучающихся нравственных и мировоззренческих установок. Курс готовит воспитанников к творческой и исследовательской деятельности.

Цель изучения курса внеурочной деятельности в 10 - 11 классе: создание условия для овладения учащимися основными общебиологическими и медицинскими терминами и понятиями; учить применять их на практике; расширить область знаний по биологии; сформировать интерес к профессиям, связанным с медициной, микробиологией, экологией.

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Планируемые 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 (1 час)

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 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. Определение кислотности среды средств личной гигиены (5 часов)

Значение рН среды для живых организмов. Влияние рН среды на живые объекты. Степени кислотности в различных мылах.

Практические и лабораторные работы: Определение рН среды в различных мылах.

Составление сравнительной таблицы «Лучшие средства личной гигиены для человека».

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 Приморского края»

Раздел 4. Физиология растений (9 часов)

Влияние освещенности помещения на рост растения. Влияние влажности в помещении на рост растения. Влияние температуры в помещении на рост растения. Влияние pH среды на рост и развитие растений (использование подкормки).

Практические и лабораторные работы:

Проведение измерения уровня освещенности в классе.

Проведение измерения уровня влажности в классе.

Проведение измерения уровня температуры в классе.

Проведение сравнения уровня освещенности, влажности и температуры в классе с установленными нормами.

Выращивание растений в сравнительной характеристике

Раздел 5. Подведение итогов (1 час)

Выступление с собственными докладами о проделанной работе.

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	10
Определение кислотности среды средств личной гигиены	5
Практическая зоология	8
Физиология растений	9
Подведение итогов	1
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	дата
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа	
Лаборатория Левенгука (10 часов)				
	2	Приборы для научных исследований.	Лабораторное оборудование в презентации	02.09.24
	3	Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования	Практическая работа	09.09.24
	4	Знакомство с устройством микроскопа	Практическая работа	16.09.24
	5	Изучение устройства увеличительных приборов	Практическая работа	23.09.24
	6	Техника биологического рисунка	Практическая работа	30.09.24
	7	Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум	07.10.24
	8	Приготовление и рассматривание микропрепаратов	Лабораторный практикум	14.10.24
	9	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа	Лабораторный практикум	21.10.24
	10	Зарисовка биологических объектов	Практическая работа	04.11.24
	11	Мини-исследование «Микромир»	Практическая работа	11.11.24

Определение кислотности среды средств личной гигиены (5 часов)				
	12	Значение рН среды для живых организмов	Практическая работа	18.11.24
	13	Влияние рН среды на живые объекты	Практическая работа	25.11.24
	14	Степени кислотности в различных мылах	Лабораторный практикум	02.12.24
	15	Определение рН среды в различных мылах	Лабораторный практикум	09.12.24
	16	Составление сравнительной таблицы «Лучшие средства личной гигиены для человека»	Практическая работа	16.12.24
Практическая зоология (8 часов)				
	17	Система животного мира	Творческая мастерская	23.12.24
	18	Определяем и классифицируем	Практическая работа	30.12.24
	19	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа	20.01.25
	20	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум	27.01.25
	21	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке»	03.02.25
	22	Составление пищевых цепочек	Практическая работа	10.02.25
	23	Проект «Красная книга Приморского края»	Проектная деятельность	17.02.25
	24	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Практическая работа	03.03.25
Физиология растений (9 часов)				
	25	Влияние освещенности помещения на рост растения	Практическая работа	10.03.25
	26	Влияние влажности в помещении на рост растения	Практическая работа	17.03.25

	27	Влияние температуры в помещении на рост растения	Практическая работа	31.03.25
	28	Влияние рН среды на рост и развитие растений (использование подкормки)	Практическая работа	07.04.25
	29	Проведение измерения уровня освещенности в классе	Лабораторный практикум	14.04.25
	30	Проведение измерения уровня влажности в классе	Лабораторный практикум	21.04.25
	31	Проведение измерения уровня температуры в классе	Лабораторный практикум	28.04.25
	32	Проведение сравнения уровня освещенности, влажности и температуры в классе с установленными нормами	Практическая работа	05.05.25
	33	Выращивание растений в сравнительной характеристике	Лабораторный практикум	12.05.25
	34	Подведение итогов	Проектная деятельность	19.05.25
		Итого: 34 часа		

Оборудование

1. Микроскоп лабораторный

2. Микропрепараты готовые

3. Беспроводной мультидатчик по биологии с 5 встроенными датчиками:

- Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100 %
- Датчик освещенности с диапазоном измерения не хуже чем от 0 до 180 000 лк
- Датчик pH с диапазоном измерения не хуже чем от 0 до 14 pH
- Датчик температуры с диапазоном измерения не хуже чем от -20 до +140 ° C
- Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не хуже чем от -20 до +40 ° C

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса неурочной деятельности
«Занимательная биология»