

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Дальнереченского городского округа

МБОУ «СОШ №6»

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Савина И. А.
№92-4 от «21» август 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Практическая биология»

для 8 класса

с использованием оборудования центра «Точка роста»

на 2023 – 2024 учебный год

Разработчик:

учитель

биологии Шукалюк Т.В.

Дальнереченск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Практическая биология» для 8 класса с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» при МБОУ «СОШ №6» обеспечивает возможность обучающимся расширить знания по предмету «Биология» и реализовать их на практике.

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

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в естественно – научной деятельности, творческой деятельности.
- для развития мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии;

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель:

создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьной биологии на более углублённом уровне и основ исследовательской деятельности, используя оборудование центра «Точка роста».

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о человеке как части живой природы и начальных представлений о процессах жизнедеятельности его органов и систем.
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения биологических экспериментов.
3. Развитие умений и навыков исследовательской деятельности.

Формы проведения занятий:

теоретические (беседы) и практические занятия (лабораторные работы).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты:

1. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение человека как части живой природы.

2. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
3. Развитие мотивации к овладению знаниями и умениями для дальнейшего получения профессии, связанной с биологией.

Метапредметные результаты:

1. Овладение составляющими исследовательской деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение научно обосновывать процессы, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
2. Умение работать с цифровым лабораторным оборудованием «Точки роста».
3. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов
4. Умение характеризовать важнейшие биологические процессы в организме человека, делать выводы и умозаключения на основе знаний и умений, полученных на занятиях кружка.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Изучение клеток и тканей человека на готовых микропрепаратах и их описание. Скелет и мышцы. Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.

Лабораторные работы:

- «Клеточная мембрана. Органеллы присущие животной клетке».
- «Скелет. Строение костной ткани».
- «Характеристика и строение гладкой мышечной ткани».
- «Краткая характеристика рыхлой соединительной ткани».
- «Кровеносная система и кровь человека».
- «Сравнение крови человека с кровью лягушки».
- «Влияние среды на клетки крови человека».
- «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».
- «Функциональные пробы на реактивность сердечно - сосудистой системы».

- «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии».
- «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений».
- «Дыхательные движения».
- «Нормальные параметры респираторной функции».
- «Определение запылённости воздуха»
- «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».
- «Нормальные параметры респираторной функции».
- «Как проверить сатурацию в домашних условиях».
- «Действие ферментов слюны на крахмал».
- «Действие ферментов желудочного сока на белки».
- «Изучение кислотно- щелочного баланса пищевых продуктов»
- «Температура тела»

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(общий курс – 17 часов, недельная нагрузка –0.5 часа).

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		Форма проведения	Используемое оборудование Центра Точка роста»	Дата проведения
		Теория	Практика			
1.-2.	Знакомство с оборудованием центра «Точка роста»	1	1	Беседа, практикум	Цифровой микроскоп. Цифровое лабораторное оборудование	
3.- 4	Клетки и ткани. <i>Лабораторная работа</i> «Клеточная мембрана. Органеллы присущие животной клетке». <i>Лабораторная работа</i> «Краткая характеристика рыхлой соединительной ткани»	1	2	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы	
5-6	Скелет и мышцы. <i>Лабораторная работа</i> «Скелет. Строение костной ткани». <i>Лабораторная работа</i> «Характеристика и строение гладкой мышечной ткани».	2	2	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы Лабораторное оборудование для проведения опытов.	
7-11	Кровь и кровообращение. <i>Лабораторная работа</i> «Кровеносная система и	1	5	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой. Микропрепараты.	

	<p>кровь человека» Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</p> <p>Лабораторная работа «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».</p> <p>Лабораторная работа «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии».</p> <p>Лабораторная работа «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений».</p>					Цифровая лаборатория (датчик ЧСС, датчик артериального давления).	
12-14.	<p>Дыхание. Лабораторная работа «Дыхательные движения» Лабораторная работа «Определение запылённости воздуха» Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании».</p>	1	3	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания).		
15-16.	<p>Питание. Пищеварение. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов».</p>	1	2	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН).		
17.	<p>Кожа. Роль в терморегуляции. Лабораторная работа «Температура тела»</p>	1	1	практикум	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности).		

ЛИТЕРАТУРА:

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной

и технологической направленностей биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год).

2. Методические рекомендации. БИОЛОГИЯ. Робиклаб. (Санкт-Петербург, 2021 год.

3. Учебник. Биология. 8 класс. Линия жизни. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов. М.: Просвещение, 2018