

**Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
естественнонаучной направленности
«Биология человека» на 2024-2025 учебный год**

Программа составлена по:

1. Закон МО РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации»

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня. Программа дает возможность учащимся выбрать свой «биологический путь» и заинтересовать учащихся в дальнейшем изучении практической биологии.

Программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Занятия разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Практическая значимость программы заключается в формировании коммуникативных навыков учащихся. Ребята учатся не стесняться высказываться при совместном решении задач и композиций, выступать перед аудиторией, организовывать свою деятельность внутри коллектива, а также дети смелее отвечают на вопросы и задают их. Заинтересовать учащихся исследовательской работой.

Цель программы: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- изучение биологии с применением практики.

Развивающие:

- развитие мышления в области естественнонаучной грамотности, а так же логического мышления, внимания, решения неординарных задач.

Воспитывающие:

- воспитание чувства коллективизма, дисциплины, выдержки, аккуратности.

Содержание учебного плана

- Раздел 1. Введение.

Тема 1. Вводная диагностика. Правила ТБ.

- Теория. Правила ТБ. Обзор курса. Знакомство с образовательной программой. Цели и задачи программы. Вводная диагностика.
- Практика. Тренинги на знакомство. Опрос по правилам поведения.

Тема 2. Основные понятия.

- Теория: Элементарные биологические понятия, термины.
- Практика: Опрос по основным понятиям

- Раздел 2. Организм человека. Общий обзор

Тема 1. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность

- Теория: Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.
- Практика: Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Тема 2. Ткани.

- Теория: Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.
- Практика: Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Тема 3. Системы органов человека

- Теория: взаимосвязь всех органов человека между собой
- Практика: Исследовательская работа «Взаимосвязь различных систем организма человека»

- Раздел 3. Опорно-двигательная система.

Тема 1. Скелет. Строение, состав и соединение костей.

- Теория: Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент
- Практика: Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Тема 2. Скелет головы, туловища. Скелет конечностей.

- Теория: Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Строение скелета конечностей, верхней и нижней конечностей.
- Практика: Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса»

Тема 3. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей

- Теория: Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы
- Практика: Практическая работа «Оказание первой помощи при разных повреждениях опорно-двигательной системы»

Тема 4. Мышцы

- Теория: функции и строения, а также различий между гладкими и скелетными мышцами человека
- Практика: Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»

Тема 4. Работа мышц

- Теория: механизм работы мышц и причины наступления утомления. Сравнить динамическую и статическую работу мышц.
- Практика: Исследовательская работа «Электромиография и сила сокращения мышц»

- Раздел 4. Кровь и кровообращение

Тема 1. Внутренняя среда. Значение крови и её состав.

- Теория: внутренняя среда организма человека, её строение, состав и функции
- Практика: Лабораторная работа № 6 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Тема 2. Движение крови по сосудам.

- Теория: причины движения крови по сосудам
- Практика: Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Тема 3. Регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов

- Теория: работа сердца от физических нагрузок и влияния негативных факторов окружающей среды
- Практика: Исследовательская работа «Оценка работы вегетативной нервной системы по ЭКГ»

Тема 4. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему

- Теория: работа сердца от физических нагрузок и влияния негативных факторов окружающей среды
- Практика: Исследовательская работа «Электрокардиография и физическая нагрузка»

- Раздел 5. Дыхательная система

Тема 1. Строение легких.

- Теория: внутреннее строение легких

Тема 2. Газообмен в легких и тканях.

- Теория: строение легких и механизм газообмена.
- Практика: Лабораторная работа № 8 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Тема 3. Дыхательные движения.

- Теория: знания о механизме дыхательных движений, понятие «газообмен»
- Практика: Лабораторная работа № 9 «Разные виды дыхания и регистрация дыхательных движений». Исследовательская работа «Определение частоты дыхания и физическая нагрузка». Исследовательская работа «Функциональные пробы с задержкой дыхания и их влияние на сердечно-сосудистую систему»

- Раздел 6. Нервная система.

Тема 1. Строение спинного мозга.

- Теория: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма
- Практика: Лабораторная работа №10 «Определение спинного мозга»

Тема 2. Функции спинного мозга

- Теория: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма
- Практика: Лабораторная работа №11 «Определение безусловных рефлексов»

Тема 3. Строение головного мозга.

- Теория: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма
- Практика: Лабораторная работа №12 «Исследование альфа- и бета- ритмов электроэнцефалограммы». Исследовательская работа «Поиск электрического диполя по ЭЭГ»

Тема 4. Функции головного мозга.

- Теория: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма
- Практика: Исследовательская работа «Влияние музыки на ритмы электроэнцефалограммы»
- Раздел 7. Кожа.

Тема 1. Строение и функции кожи

- Теория: Строение кожи и ее функции в организме
- Практика: Лабораторная работа № 13 «Кожно-гальваническая реакция и автономная нервная система». Лабораторная работа №14 «Оценка уровня здоровья по состоянию своих кожных покровов»

Тема 2. Роль кожи в терморегуляции

- Теория: приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе
- Практика: Исследовательская работа «Полиграфия и определение психоэмоционального состояния человека»

Раздел 8. Пищеварительная система.

- Тема 1. Значение пищи и ее состав
- Теория: значение и строение различных органов пищеварения
- Практика: Лабораторная работа № 15 «Проверка качества молока»

Тема 2. Нормы питания

- Теория: зависимость между типом деятельности человека и нормами питания, через основные понятия: «основной обмен», «общий обмен»
- Практика: Решение задач по расчету норм питания
- Раздел 8.Итоговое повторение.
- Практика: семинар по пройденному материалу

Программа рассчитана на 1 год. Продолжительность реализации программы – 36 недель (108 часов).