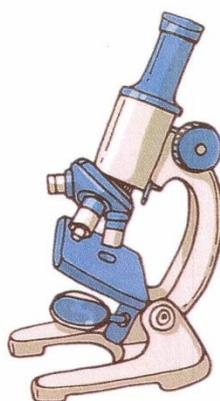


Управление образования администрации Кемеровского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 36»

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета
от «29» августа 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МАОУ «Средняя
общеобразовательная школа №36»
Н.Ю. Сурикова
Приказ №144 от 29.08.2023



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«ОСНОВЫ БИОМЕДИЦИНЫ»**
Стартовый уровень
Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Ястребилова Надежда
Александровна,
учитель биологии

г. Кемерово, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	15

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график	17
2.2. Условия реализации программы	17
2.3. Формы аттестации / контроля	18
2.4. Оценочные материалы	18
2.5. Методические материалы	20
2.6. Список литературы	20

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы медицины» имеет естественно-научную направленность и составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Устав и локальные акты МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 36»

Уровень программы: стартовый

Актуальность программы

Одним из приоритетных направлений нашего государства и современного образования становится укрепление здоровья нации и особенно подрастающего поколения.

Здоровье современного человека зависит не только от внешних условий окружающей среды, но и от его собственного отношения к здоровью. Здоровье подразумевает не только отсутствие болезни и физических дефектов. Это состояние полного физического, психического и социального благополучия.

На основании исследований в стране выявлены наиболее тревожные случаи:

- ведущей причиной смертности у детей и подростков стали травмы, несчастные случаи, неумение окружающих правильно и вовремя оказать первую доврачебную помощь;
- растёт число хронических заболеваний, заболеваний передающихся половым путем (ЗППП), что связано с ранним началом половой жизни и недостаточными знаниями профилактики этих заболеваний;
- снизился порог начала табакокурения, увеличилось число подростков, употребляющих спиртные напитки, т.к. чаще мы слышим о рекламе сигарет, спиртных напитков, чем о вреде, которые они приносят;
- резкое снижение уровня физического, социального и психологического здоровья учащихся, влияющее на качество обучения;
- отсутствие необходимых знаний детей, родителей, учителей по формированию и сохранению здоровья школьников и педагогов.

Здоровье, в свою очередь, является основным фактором, определяющим эффективность обучения. Только здоровый ребёнок способен успешно и в полной мере овладеть школьной программой. Нарушение здоровья приводит к трудностям в обучении.

Отличительные особенности программы

Данная программа предназначена для обучающихся СОШ, имеющих склонности, желание заниматься медицинской деятельностью, проявляющих интерес к биологическим дисциплинам, медицинской профессии и готовность к выбору профиля обучения.

Она нацелена на получение школьниками знаний и умений, необходимых для формирования целостного представления о человеческом организме, о факторах, влияющих на здоровье человека, о причинах заболеваний, а также о методах его исследования. Реализация данной программы помогает эффективно организовать подготовку к сдаче ЕГЭ, расширяя и углубляя знания и умения обучающихся в области раздела «Человек и его здоровье»

Медицина и экологическая безопасность, генетическая инженерия и промышленная биотехнология, ветеринария и санитария — развитие этих и многих других сфер деятельности человека невозможно без глубоких знаний о мире микроорганизмов, генетической науки, анатомо-физиологических особенностях организма человека как представителя Царства Животных.

Адресат программы: программа ориентирована на учащихся 8-9 классов (13-15 лет) общеобразовательного учреждения.

Объем и срок освоения программы

программа рассчитана на 1 учебный год, предполагает проведение занятий 2 раза в неделю (68 часов в год).

Режим занятий, периодичность и продолжительность

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (2 раза по 45 минут с перерывом 15 минут). Программа включает в себя теоретические и практические занятия.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия предполагается проводить во внеурочное время в общеобразовательном учреждении в кабинете дополнительного образования. Программа включает в себя теоретические и практические занятия.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для сознательного, обоснованного профессионального самоопределения учащихся, для формирования у подростков потребности в здоровом образе жизни и основ медицины.

Задачи программы:

1. Формировать у учащихся представления об ответственности за собственное здоровье.
2. Обеспечить учащихся необходимой достоверной информацией в области формирования, сохранения и укрепления здоровья, привитие навыков ответственного отношения к здоровью, профилактика вредных привычек.
3. Повысить уровень знаний оказания первой неотложной помощи и охране здоровья детей.

Обучающие:

- современные проблемы биомедицины и понимать значение биомедицины;
- использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе для постановки и решения новых задач.

Развивающие:

- расширить область знаний по медицине;
- развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности;
- развить умения работать с разными источниками медицинской информации, исследовательские и практические умения, коммуникативную культуру.

Воспитательные:

- воспитать у обучающихся ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ П/п	Название раздела/темы	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	2	2		
I.	Пропедевтика внутренних болезней	27	16	11	
2.	Уровни организации организма человека. Методы диагностики состояния организма	2	1	1	
3.	Ткани человеческого организма	2	0	2	Опрос, тестирование
4.	Общая характеристика ОДС. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
5.	Характеристика внутренней среды. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
6.	Общая характеристика ССС. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
7.	Общая характеристика дыхательной системы. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
8.	Общая характеристика пищеварительной системы. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
9.	Общая характеристика выделительной системы. Норма и патологии.	2	1	1	Опрос, тестирование
10.	Общая характеристика нейроэндокринной системы. Норма и патологии.	3	2	1	Опрос, тестирование
11.	Общая характеристика анализаторов. Норма и патологии	3	2	1	Опрос, тестирование
II.	Основы микробиологии и паразитологии	20	11	9	
12.	Основные приемы работы с микроорганизмами	2	1	1	Опрос, тестирование
13.	Микроорганизмы и здоровье человека. Значение личной гигиены	4	2	2	Опрос, тестирование
14.	Протозойные инвазии	4	2	2	Опрос, тестирование
15.	Важнейшие гельминтозы человека	4	2	2	Опрос, тестирование

16.	Медицинская арахноэнтомология	4	2	2	Опрос, тестирование
17.	Использование микроорганизмов, компонентов микробных клеток и продуктов микробного происхождения в медицине.	2	2	0	Опрос, тестирование
III.	Основы медицинской генетики	18	8	10	
18.	Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины	1	1	0	Опрос, тестирование
19.	Цитологические и биохимические основы наследственности	2	1	1	Опрос, тестирование
20.	Закономерности наследования признаков	2	1	1	Опрос, тестирование
21.	Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека	4	1	3	Опрос, тестирование
22.	Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	2	1	1	Опрос, тестирование
23.	Наследственность и патология.	3	1	2	Опрос, тестирование
24.	Методы изучения наследственности и изменчивости	3	1	2	Опрос, тестирование
25.	Профилактика наследственных заболеваний	1	1		Опрос, тестирование
	Итоговое занятия	2	0	2	Зачет
	Всего	68	38	30	

Содержание учебно-тематического плана

ВВЕДЕНИЕ

Связь с другими науками. Основные направления биомедицины. Цели и задачи биомедицины. История развития биомедицины. Биомедицинская технология. Виды биомедицинских технологий: клеточная терапия, генетическая диагностика, генная терапия, биоинформатика, биоинженерия. Возможности и реалии применения биомедицинских технологий в России и мире. Этические аспекты биомедицинских технологий. Правовое регулирование биомедицинских исследований в России и мире.

РАЗДЕЛ I. ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Уровни организации человека. Регуляция процессов жизнедеятельности. Методы диагностики организма: осмотр, пальпация, наблюдение, рентген, УЗИ, ИКТ, МРТ, биохимический метод, микроскопия, цитогенетический, гистологический анализ, опыт, эксперимент, опрос, тестирование, вскрытие и т.д.

Экскурсия в анатомический музей.

Ткани организма человека: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная. Характеристика различных видов тканей: виды, местоположение, особенности строения, свойства функции.

Лабораторная работа по теме «Микроскопия тканей организма человека».

Общая характеристика опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Травмах опорно-двигательной системы: ушибы, растяжения, вывихи, перелом открытый и закрытый. Осанка. Нарушения осанки: сутулая, плоская, кругло-вогнутая спина, сколиоз. Плоскостопие. Методы диагностики нарушений.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии ОДС на интерактивном анатомическом атласе». «Выявление нарушений осанки».

Общая характеристика внутренней среды организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Состав и функции крови. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Биохимический анализ крови. СОЭ, РОЭ. Нарушения: эритроцитоз, эритропения, лейкоцитоз, лейкопения, тромбоцитоз, тромбопения. Заболевания: гемофилия, анемия.

Практическая работа «Решение задач на определение групп крови и их наследование».

Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Кровеносная и лимфатическая система. Строение и работа сердца. Норма кровяного давления и пульса. Гипертония, гипотония. Тахикардия, брадикардия, аритмия. Стенокардия. Атеросклероз. перемежающаяся хромота. Инфаркт и инсульт.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии сердечно-сосудистой системы на интерактивном анатомическом атласе». «Измерение артериального давления и пульса до и после физических нагрузок».

Общая характеристика дыхательной системы. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Частота, глубина дыхания, ЖЕЛ. Гигиена дыхания. Вред курения. Ринит, фарингит, ларингит, трахеит, бронхит, пневмония. Абструктивная болезнь легких. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии дыхательной системы на интерактивном анатомическом атласе». «Измерение ЖЕЛ и частоты дыхания».

Общая характеристика пищеварительной системы. Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы, их профилактика и диагностика. Стоматит, гингивит, эзофагит, гастрит, дуоденит, язва желудка, холецистит, цирроз печени, ожирение печени, колит, аппендицит, парапроктит. Гигиена питания.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии пищеварительной системы на интерактивном анатомическом атласе».

Общая характеристика мочевыделительной системы. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение и диагностика. Мочекаменная болезнь, пиелонефрит, гломерулонефрит, цистит. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Сифилис, хламидиоз, гонорея.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии выделительной системы на интерактивном анатомическом атласе».

Общая характеристика нейроэндокринной системы. Механизм нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлексия-рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии нейроэндокринной системы на интерактивном анатомическом атласе».

Общая характеристика анализаторов. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, диагностика и их

предупреждение. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, дальтонизм. Тугоухость. Катаральный и гнойный отит. Гигиена зрения и слуха. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Практическая работа по теме «Изучение нормы и патологии органа зрения и слуха».

РАЗДЕЛ II. «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ»

Тема 1. Основные приемы работы с микроорганизмами

Техника безопасности при работе с микроорганизмами. Микроскопические методы изучения морфологии микроорганизмов. Приготовление питательной среды и выращивание на ней микроорганизмов. Выделение микроорганизмов из естественных субстратов. Влияние стерилизации и пастеризации на качество продуктов.

Лабораторная работа (работа в группах)

Вариант «Выделение микроорганизмов из естественных субстратов»,

Вариант «Обнаружение бактерий в продуктах питания (на примере молока)».

Вариант «Выделение углекислого газа дрожжами@».

Вариант «Образование биопленок».

Тема 2. Микроорганизмы и здоровье человека. Значение личной гигиены

Общая характеристика типов микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний. Прионы. Вирусы. Бактерии. Возбудители туберкулеза, холеры, менингита, сальмонеллеза, ботулизма, столбняка, чумы, сибирской язвы, туляриемии. Вирусные инфекции: ОРВИ, острые кишечные вирусные инфекции, вирусные гепатиты, герпесвирусы, вирус оспы человека. Возбудитель бешенства. вирус иммунодефицита человека. Микозы.

Профилактика инфекционных болезней. Вакцины. Виды вакцин. Способы передачи инфекций. Основные принципы химиотерапии инфекционных болезней. Антибактериальные препараты. Противогрибковые препараты. Противопрозоидные препараты. Противовирусные препараты. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Польза от мытья рук. Распространение микробов при чихании. Передача инфекции контактным путем (дрожжевая модель). Определение возможного источника заражения и действие на него дезинфеканта. Дезинфекция кожи спиртом. Изучение постулатов Коха в модельной системе (на моркови). Микроорганизмы в практической деятельности человека. Биоразрушение. Микробная порча продуктов (на примере различных сортов хлеба). Действие пряностей на микроорганизмы.

Лабораторные работы

№1. Распространение микробов при чихании, Приготовление «больных» кусочков моркови. Образование микроорганизмами антибиотиками.

№2. Наблюдение за разрушением органического и неорганического материала.

Выращивание плесени на разных сортах хлеба. Действие пряностей на микроорганизмы.

Тема 3. Протозойные инвазии

Характеристика типа Простейшие. Строение простейших, питание, размножение.

Простейшие, обитающие в тонкой кишке. Характеристика возбудителя лямблиоза, пути заражения, распространение инфекции, клиника лямблиоза, профилактика.

Простейшие, обитающие в толстой кишке. Дизентерийная амеба, распространение заражения амебиазом, жизненный цикл. Характеристика балантидий, диагностика и профилактика. Кишечная амеба - нормальный симбионт толстой кишки человека.

Токсоплазмы. Характеристика возбудителя токсоплазмоза. Размножение. Жизненный цикл токсоплазмы. Основные хозяева паразита. Распространение токсоплазмы. Трансплацентарное заражение.

Криптоспоридии, класс споровики, подкласс кокцидии. Общая характеристика, цикл развития. Инкубационный период, проявление, лечение криптоспоридиоза.

Лейшмании. Характеристика и морфология лейшмании. Ареал распространения. Кожный лейшманиоз.

Трипаносомы. Морфология, ареал распространения, жизненный цикл. Антигенные свойства, диагностика и профилактика.

Лабораторные работы:

№1. «Изучение простейших одноклеточных организмов».

№2. «Изучение циклов развития протозойных инфекций»

Тема 4. Важнейшие гельминтозы человека

Систематика гельминтов. Адаптация к паразитическому образу жизни. Геогельминты. Биогельминты. Гельминтологическая диагностика. Организация и общие принципы борьбы с гельминтозами: оздоровление

источника инвазии, мероприятия, направленные на механизм передачи, санитарно – просветительная работа.

Тип Плоские черви. Морфология. Класс Сосальщикообразные. Жизненный цикл сосальщикообразных, взаимосвязь сосальщикообразных и моллюсков, адаптация сосальщикообразных к позвоночным, особенности эпидемиологии, диагностика.

Класс Ленточные черви. Характеристика ленточных червей, жизненный цикл, личиночная форма паразита, особенности биологии ленточных червей.

Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Геогельминты, развивающиеся без миграции: власоглав, острица детская, диагностика, профилактика. Геогельминты, развивающиеся с миграцией. Характеристика данной группы гельминтов.

Лабораторные работы:

№1. «Особенности строения ленточных червей и аскариды человеческой».

№2. «Изучение циклов развития ленточных и круглых червей».

Тема 5. Медицинская арахноэнтомология

Характеристика типа Членистоногие. Класс Паукообразные, особенности биологии отряда Клещи. Иксодовые клещи как переносчики весенне-летнего энцефалита, пути заражения. Аргасовые клещи, их развитие, возбудитель среднеазиатского возвратного тифа. Меры, принимаемые для уничтожения клещей, меры предосторожности, способы удаления клещей. Клещи – обитатели человеческого жилья, меры борьбы с клещами. Возбудитель чесотки, диагностика, профилактика. Железница угревая - возбудитель демодекоза, диагностика, профилактика.

Класс Насекомые. Характеристика данного класса. Метаморфоз в развитии насекомых. Синантропные насекомые не являющиеся паразитами, медицинское значение этих насекомых. Тараканы. Мухи. Синантропные муравьи. Жуки.

Отряд Блохи. Человеческая и крысиная блохи, блохи – переносчики инфекционных заболеваний, борьба с блохами.

Отряд Полужестокрылые. Постельный клоп, борьба с клопами.

Отряд Двукрылые. Комары – переносчики болезней, борьба с комарами. Москиты, борьба с москитами. Мошки – переносчики онхоцеркоза, борьба с мошками. Слепни – переносчики сибирской язвы, туляремии. Муха це-це.

Насекомые – постоянные кровососущие паразиты. Головная вошь. Платяная вошь. Морфологические и физиологические различия вшей. Заражение человека возвратным и сыпным тифом. Профилактика инфекционных заболеваний.

Насекомые – тканевые и полостные эндопаразиты. Характеристика данной группы. Вольфартова муха, приспособление для продолжения рода. Своеобразная группа оводов.

Лабораторные работы:

№1. Изучение внешнего строения клещей – паразитов человека и домашних животных.

№2. Изучение внешнего строения насекомых.

Тема 6. Использование микроорганизмов, компонентов микробных клеток и продуктов микробного происхождения в медицине.

Понятие о биосенсорах. Устройство и применение в медицине и диагностике биосенсоров на основе бактерий и отдельных компонентов микробных клеток. Характеристика биоматериалов, требования к биоматериалам, микробиологические биоматериалы. Микробные бионанотехнологии в медицине. Ферменты и биологически активные вещества микробного происхождения в медицине.

Раздел 2. «Основы медицинской генетики»

Тема 1. Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины.

Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека. Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.

Тема 2. Цитологические и биохимические основы наследственности.

Морфофункциональная характеристика клетки: общие понятия о клетке и ее функциях, химическая организация клетки; плазмолемма, цитоплазма и ее компоненты, органеллы и включения. Иммунокомпетентные клетки и их функции. Клеточное ядро: функции, компоненты. Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла.

Лабораторная работа по теме «Работа с микропрепаратами ядра в периоды митоза и мейоза».

Тема 3. Закономерности наследования признаков.

Сущность законов наследования признаков у человека. Типы наследования признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.

Практическое занятие по теме «Решение разноуровневых ситуационных задач на различные типы взаимодействия генов».

Тема 4. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека.

Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека.

Практическая работа по теме «Решение задач с хромосомными картами».

Практическая работа «Решение задач на сцепленное наследование».

Практическая работа «Решение задач на голандрическое наследование и псевдо аутосомный тип наследования».

Тема 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.

Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости; виды иммунитета; Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.

Практическое занятие по теме «Выявление мутагенных факторов в среде обитания человека»

Тема 6. Наследственность и патология.

Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков.

Практическое занятие по теме «Решение задач на наследование различных болезней человеком»

Тема 7. Методы изучения наследственности и изменчивости.

Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследовании. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Молекулярные методы: ДНК – диагностика; блот – гибридизация, ПЦР (полимеразная цепная реакция). Секвенирование, пиросеквенирование.

Практическое занятие по теме «Решение задач на анализ родословных.»

Тема 8. Профилактика наследственных заболеваний.

Медикогенетическое консультирование. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Этапы консультирования: диагностика болезни, определение типа наследования, оценка генетического риска. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию.

1.4. Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

1. Основные понятия и терминологию по микробиологии и паразитологии, генетике;
2. Особенности биологии и экологии различных животных-паразитов;
3. Стадии и циклы развития важнейших гельминтозов человека;
4. Организацию и общие принципы борьбы с гельминтозами;
5. Меры по защите людей от нападения кровососущих двукрылых насекомых;
6. Правила личной гигиены, принципы и составляющие ЗОЖ.
7. Биохимические и цитологические основы наследственности.
8. Закономерности наследственности и изменчивости.
9. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;
10. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
11. Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения.
12. Характерные черты строения и функций различных функциональных систем органов человека.

Учащиеся должны иметь представления:

1. О современных проблемах биомедицины и понимать значение биомедицины для современной науки и практики.
2. О диагностике и профилактики вирусных и бактериальных заболеваний растений, животных, человека.
3. О работе медико-генетической консультации.
4. Об основных методах диагностики заболеваний внутренних органов человека.
5. Об основных группах заболеваний внутренних органов, причинах их возникновения и мерах профилактики.

Учащиеся должны уметь:

1. Использовать знания о микроорганизмах и гельминтах для ведения здорового образа жизни.
2. Объяснять и применять гигиенические правила и меры профилактики заболеваний внутренних органов.
3. Решать генетические задачи различных типов.

4. Узнавать на микропрепаратах различные микроорганизмы и виды тканей человеческого организма.
5. Работать с изображениями и муляжами систем органов и отдельных органов человеческого организма, микроорганизмов, гельминтов и их циклами развития.
6. Работать с лабораторным оборудованием.
7. Применить свои знания при выборе профессий и специальностей.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 34.

Количество учебных дней – 68.

Продолжительность каникул –

Осенние: 28.10.23-05.11.23
Зимние: 30.12.23-09.01.24
Весенние: 23.03.24-31.03.24

Даты начала и окончания учебных периодов / этапов:

- дата начала обучения по программе 15 сентября;
- дата окончания обучения по программе – 15 июня.

2.2. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-технического оснащения процесса. Реализация программы по практической подготовке проводится в помещении образовательной организации с применением технических средств обучения и материалов:

1. Ноутбуки.
2. Видеопроектор.
3. Интерактивный анатомический стол «Пирогов».
4. Интерактивная доска.
5. Лабораторное оборудование.
6. Микропрепараты простейших.
7. Фотографии различных паразитов, рисунки, таблицы.
8. Комплект микропрепаратов "Зоология".
9. Комплект микропрепаратов "Анатомия".
10. Комплект микропрепаратов "Общая биология".
11. Микроскопы световые.
12. Микроскопы стереоскопические с комплектом препаратов .
13. Микроскопы бинокулярные.
14. Тонometr.
15. Фонендоскоп.
16. Спирометр.

2. Информационное обеспечение:

1. Электронные средства обучения:
 - ✓ Компакт-диск "Анатомия -1" (DVD)
 - ✓ Компакт-диск "Анатомия -2" (DVD)
 - ✓ Компакт-диск "Цитология" (13 фрагментов, 36 мин) (DVD)
 - ✓ Компакт-диск "Генетика"
 - ✓ Интерактивное учебное пособие "Наглядная биология. 8 - 9 классы. Человек. Строение тела человека"
2. Модели –аппликации:
 - ✓ Модель-аппликация "Генеалогический метод антропогенетики"

- ✓ Модель-апликация "Генетика групп крови"
 - ✓ Модель-апликация "Дигибридное скрещивание"
 - ✓ Модель-апликация "Жизненный цикл вируса"
 - ✓ Модель-апликация "Моногибридное скрещивание"
 - ✓ Модель-апликация "Наследование резус-фактора"
 - ✓ Модель-апликация "Неполное доминирование и взаимодействие генов"
 - ✓ Модель-апликация "Перекрест хромосом"
 - ✓ Модель-апликация "Ткани животного и человека"
3. Анатомические модели:
- ✓ Гортань в разрезе (модель)
 - ✓ Желудок в разрезе (модель)
 - ✓ Модель "Зуб человека"
 - ✓ Модель глаза
 - ✓ Модель носа в разрезе
 - ✓ Модель носа в разрезе
 - ✓ Модель уха
 - ✓ Почка в разрезе (модель)
 - ✓ Сердце (модель демонстрационная)
 - ✓ Модель мозга в разрезе

3. Кадровое обеспечение: учитель биологии.

2.3. Формы аттестации / контроля

1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- *Дневник наблюдений;*
- *Материал анкетирования и тестирования;*

2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- *Открытое занятие.*

2.4. Оценочные материалы

Оценка уровня освоения программы осуществляется по критериям, соответствующим задачам программы.

Показатели составлены с учетом ожидаемых результатов реализации программы.

Индикаторы определены, исходя из форм контроля и аттестации обучающихся.

Критерий	Показатели	Инструментари й	Индикаторы
----------	------------	--------------------	------------

Сформированность у детей общего представления организации организма человека и патологий внутренних органов	Пропедевтика внутренних болезней	0 б. – не может ответить на вопросы, рассказать	Беседа-диалог, тест
1 б. – отвечает на вопросы, рассказывает при наличии помощи			
2 б. – отвечает на вопросы полным ответом, рассказывает			
Сформированность у детей необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни	Владение знаниями об основах микробиологии и паразитологии	0 б. – не выполняет задания	Беседа-диалог, тест
1 б. – выполняет задания при наличии помощи			
2 б. – самостоятельно выполняет задания			
Сформированность знаний о молекулярной организации организма человека. Понимание основ генетики.	Владение знаниями об основах медицинской генетики	0 б. – не выполняет самостоятельно	Дневник исследований.
1 б. – выполняет задания при наличии помощи			
2 б. – самостоятельно выполняет задания			

Анализ результатов

Уровень освоения программы	Количество баллов
Высокий	5-6
Средний	4-5
Низкий	0-3

2.5. Методические материалы

Методы проведения занятий:

Беседа, лекция, практическая работа, лабораторная работа

Формы проведения занятий:

Игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровье сберегающие технологии.

2.6. Список литературы

Основная литература:

1. Асанов, А. Ю. Основы генетики и наследственные нарушения у детей: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ А. Ю. Асанов, Н. С. Демикова, С. А. Морозов; под ред. А. Ю. Асанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
2. Беляев, С.А. Микробиология: Учебное пособие / С.А. Беляев. - СПб.: Лань П, 2016
3. Висмонт Ф. И. Общая патофизиология. Учебное пособие // Минск: Вышэйшая школа, 2019. ЭБС "Библиороссика"
4. Гайнутдинов, И. К. Медицинская генетика: учебник/ И. К. Гайнутдинов. – Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2016
5. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник. Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И. 3-е изд., испр. и доп. 2018. - 1008 с. ЭБС "Консультант студента" <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425787.html>
6. Корольчук, Л. А. Пособие по медицинской генетике для студентов медицин-ских училищ/ Л. А. Корольчук. - М. : ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2016
7. Микробиология: учебник / Под ред. Зверева В.В.. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015
8. Микробиология в определениях и иллюстрациях, Захарова, Наталия Георгиевна;Вершинина, Валентина Ивановна;Ильинская, Ольга Николаевна, 2016г.
9. Молекулярная микробиология, Брюханов, Андрей Леонидович;Рыбак, Константин Вячеславович;Нетрусов, Александр Иванович, 2018г.
10. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник. В 2-х томах. Том 1. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. 2017. - 448 с.

ЭБС "Консультант студента"

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429143.html>

11. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник. В 2-х томах / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. 2018. - Т.2 - 480 с. ЭБС "Консультант студента"
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425855.htm>
12. Тимолянова, Е. К. Медицинская генетика/ Е. К. Тимолянова. – Ростов н/Д: Фе-никс, 2017.
13. Щипков, В. П. Общая и медицинская генетика : учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений/ В. П. Щипков, Г. Н. Кривошеина. – М. : Издательский центр «Академия», 2016.

Дополнительная литература:

1. Альбертс В., Брей Д., Льюис Р. и др. Молекулярная биология клетки. 5 Т. М.: Мир, 1994.
2. Блинов, Л.Н. Санитарная микробиология: Учебное пособие КПТ / Л.Н. Блинов, М.С. Гутенев, И.Л. Перфилова и др. - СПб.: Лань КПТ, 2016
3. Блинов, Л.Н. Микробиология и иммунология: Учебное пособие / Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова и др. - СПб.: Лань, 2013
4. Баранов В.С. Генная терапия медицина XXI века // СОЖ. - 1999. - Н. 3.
5. Глик Б., Пастернак Д. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. - М.: Мир, 2002
6. Горбунова В.Н., Баранов В.С. Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний. СПб: Специальная литература, 1997
7. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. Общая и медицинская генетика (лекции и задачи). – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
8. Иллариошкин С.Н., Иванова-Смоленская И.А., Маркова Е.Д. ДНК-диагностика и медико-генетическое консультирование в неврологии. М.: МИА, 2002.
9. Сбойчаков, В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований / В.Б. Сбойчаков. - СПб.: Спецлит, 2017
10. Мяндина, Г. И. Медицинская паразитология. Учебное пособие / Г.И. Мяндина, Е.В. Т2. Рис, Стернберг. Введение в молекулярную биологию. – М.: Мир, 2012.
11. арасенко. - М.: Практическая медицина, 2015
12. Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 2015.
13. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. – М.:Мир, 2012.
14. Информационно-аналитическое издание о генетике [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://genoterra.ru/>, свободный.

