

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»**
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Факультет Лечебный
Кафедра Биологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

Наименование дисциплины

31.05.01 Лечебное дело

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

6 зачётных единиц (216 акад. часов)

Трудоемкость дисциплины

Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Формирование у обучающихся компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям; подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачи:

Приобретение обучающимися знаний в области функционирования биологических систем: закономерностей эволюции органического мира, эволюции систем органов, биосоциальной природе человека, организации современных экосистем, влияния на организм человека антропогенных факторов и профилактики экологических заболеваний; в области биологии паразитов: знаний и умении, необходимых для диагностики и профилактики паразитарных болезней; формирования навыков работы с научной литературой с информационными ресурсами.

Обучение методам изучения биологических систем: микроскопирования для анализа фаз деления клетки, кариотипа человека, эмбриональных стадий развития позвоночных животных, определения возбудителей и переносчиков паразитарных болезней; методам изучения генетики человека, позволяющим определить роль средовых и наследственных факторов в развитии наследственных заболеваний человека, риск появления наследственных заболеваний в популяциях людей.

Научить обучающихся применять законы наследования для определения вероятности возникновения и проявления нормальных и патологических признаков, прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление обучающихся с принципами организации медико-генетического консультирования;

Сформировать у обучающихся понимание общих закономерностей, направлений и факторов эволюции; научить использовать их для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; сформировать у обучающихся понимание закономерностей популяционной экологии, процессов развития и функционирования популяций для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биология» реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело очной формы обучения. Дисциплина «Биология» изучается на 1 курсе в 1,2 семестрах.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Устройство светового микроскопа и техника микрокопирования.

Клеточный уровень организации биологических систем.

Устройство светового микроскопа и техника микрокопирования; строение животных и растительных клеток; строение и функции поверхностного аппарата прокариотической, животной и растительной клеток, сходства и отличия про- и эукариотических клеток; физико-химические свойства клеток.

Тема 2. Организация наследственного материала у про- и эукариот. Реализация генетической информации и ее регуляция.

Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот; геномы вирусов, прокариот, эукариот и человека; структурно-функциональная организация наследственного материала у про- и эукариот; особенности реализации наследственной информации у про- и эукариот; характеристика этапов биосинтеза белка у эукариот; особенности регуляции экспрессии генов у про- и эукариот.

Тема 3. Воспроизведение на клеточном уровне.

Определение, периоды и варианты клеточного цикла; характеристика периодов митотического цикла; репликация ДНК; определение митотического коэффициента и пролиферативной активности тканей; политения, полиплоидия, эндомитоз, амитоз; механизмы регуляции клеточного цикла; различия жизненных циклов нормальных и опухолевых клеток; особенности мейотического деления клеток; биологическое значение митоза и мейоза.

Тема 4. Генотип - эволюционно сложившаяся система генов.

Основные генетические понятия и закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании; типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов; множественных аллелизм; плейотропное действие гена; решение генетических задач.

Тема 5. Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.

Основные положения хромосомной теории наследственности Т.Моргана; закономерности сцепленного наследования генов; определение расстояния между генами в одной хромосоме; методы картирования хромосом; генетика пола; способы и механизмы определения пола; хромосомный механизм определения пола; особенности наследования признаков, сцепленных с полом; решение генетических задач.

Тема 6. Изменчивость и её формы.

Определение и классификация изменчивости; решение генетических задач на определение формы изменчивости; механизмы и биологическая роль различных форм изменчивости; классификация и медицинское значение мутаций; примеры мутаций у человека; вариационно-статистический метод изучения модификационной изменчивости; пенетрантность и экспрессивность гена как проявление модификационной изменчивости; решение генетических задач с учетом пенетрантности гена.

Тема 7. Методы изучения генетики человека.

Особенности человека как объекта генетических исследований; цитогенетический метод исследования кариотипа человека; денверская и парижская классификация хромосом человека; экспресс-метод определения полового хроматина; хромосомные болезни человека; близнецовый метод и его использование для определения относительной роли генотипа и среды в развитии признаков человека; популяционно-статистический метод и его использование для определения генетической структуры человеческих популяций и частоты встречаемости патологических генов; генеалогический метод и его использование для построения и анализа родословных с целью определения типа наследования анализируемого признака и прогнозирования заболеваемости потомства в семьях, отягощённых наследственной патологией; цели и возможности биохимического, иммунологического методов, метода генетики соматических клеток, молекулярно-генетических методов; решение генетических задач на построение и анализ родословных; ознакомление с медико-генетическим консультированием.

Тема 8. Онтогенез. Общие закономерности прогенеза.

Определение онтогенеза, периоды и типы онтогенеза; основные периоды онтогенеза человека; сущность и значение прогенеза; периоды гаметогенеза; отличия сперматогенеза и овогенеза; особенности гаметогенеза человека; морфофункциональные и генетические особенности гамет; типы яйцеклеток; оплодотворение, его фазы, биологическая сущность; партеногенез, гиногенез, андрогенез.

Тема 9. Общие закономерности эмбриогенеза.

Стадии эмбриогенеза животных; способы дробления и гастрюляции; формирование и дифференцировка зародышевых листков; гисто- и органогенез; провизорные органы и их функции у анималий и амниот; особенности эмбриогенеза человека.

Тема 10. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза.

Типы развития организмов в постэмбриональном периоде; характеристика периодов постнатального развития человека; окончательное формирование структур некоторых органов в постнатальном периоде; устойчивость и адаптации организма к действию факторов среды в постнатальном периоде онтогенеза человека; критические периоды постнатального развития человека; механизмы и гипотезы старения организма.

Тема 11. Регуляция онтогенеза.

Регуляционный и мозаичный тип развития; генетическая регуляция развития; регуляционная особенность ядер; клонирование; взаимодействие бластомеров в период дробления; дифференцировка; детерминация; клеточные процессы в периоды гастрюляции и органогенеза; эмбриональная индукция; нейрогуморальная регуляция развития; воздействие вредных факторов среды на зародыш человека; тератогенные факторы, их классификация и механизмы действия; классификация и механизмы образования врождённых пороков развития.

Тема 12. Гомеостаз.

Гомеостаз как свойство живого; виды гомеостаза; механизмы поддержания генетического гомеостаза и последствия его нарушения; репарация ДНК; формы защиты биологической индивидуальности организма; регенерация, её виды и уровни; типы и способы репаративной регенерации; трансплантация, её виды и значение для медицины; имплантация.

Тема 13. Общие закономерности эволюции систем органов.

Связь онто- и филогенеза; филэмбриогенезы; основные морфофункциональные преобразования органов в процессе эволюции; филогенетические координации; онтогенетические корреляции; причины формирования онто-филогенетически обусловленных пороков развития.

Тема 14. Эволюция пищеварительной и дыхательной систем.

Основные типы пищеварения; функции пищеварительной системы; основные эволюционные преобразования пищеварительной системы хордовых; эволюция пищеварительной системы хордовых; онто-филогенетически обусловленные пороки развития пищеварительной системы человека и причины их формирования; функции дыхательной системы; эволюционные преобразования в дыхательной системе хордовых; эволюция дыхательной системы хордовых; онто-филогенетически обусловленные пороки дыхательной системы человека и причины их появления.

Тема 15. Эволюция кровеносной системы.

Функции кровеносной системы; эволюционные преобразования кровеносной системы хордовых; основные этапы эволюции сердца и кровеносных сосудов хордовых; преобразование артериальных (жаберных) дуг в процессе эволюции позвоночных животных и в онтогенезе человека; онто-филогенетически обусловленные пороки развития кровеносной системы у человека и причины их формирования.

Тема 16. Эволюция выделительной и половой систем.

Функции выделительной системы; эволюционные преобразования в выделительной системе позвоночных; сравнительная характеристика нефронов предпочки, первичной и вторичной почек; эволюция конечных продуктов обмена у позвоночных животных; связь выделительной и половой систем у позвоночных животных; онто-филогенетически обусловленные пороки развития выделительной и половой систем у человека, причины их формирования.

Тема 17. Эволюция систем интеграции: нервной и эндокринной.

Функции нервной системы; эволюционные преобразования нервной системы хордовых; эволюция головного и спинного мозга у позвоночных животных; эволюция коры переднего мозга у позвоночных животных; онто-филогенетически обусловленные пороки развития нервной системы у человека и причины их формирования; эволюционные преобразования в эндокринной

системе хордовых; эволюция желез внутренней секреции у позвоночных животных; онто-филогенетически обусловленные пороки развития желез внутренней секреции у человека и причины их формирования.

Тема 18. Антропогенез.

Доказательства естественного происхождения человека; антропоморфозы; место человека в системе животного мира; характеристика этапов антропогенеза; действие биологических и социальных факторов в процессе антропогенеза; факторы и этапы расообразования; характеристика рас; особенности действия элементарных факторов эволюции на современном этапе эволюции человека.

Тема 19. Общая экология. Биосфера.

Определение и основные разделы экологии; экологические факторы; экосистема; биогеоценоз; потоки энергии в экосистеме; пищевые цепи; правило экологической пирамиды; закон биологической стойкости организмов к условиям среды; экологическая пластичность; влияние человека на экологические системы: развитие представлений о биосфере; определение биосферы; биосфера как экосистема; многоуровневость биосферы; виды веществ биосферы; особенности живого вещества; функции живого вещества; распределение живого вещества в биосфере; поля жизни; условия, ограничивающие распространение жизни; границы биосферы.

Тема 20. Экология человека. Медицинская экология.

Среда обитания современного человека; экологические факторы среды обитания человека; воздействие абиотических факторов среды на организм человека и их медицинское значение; формы межвидовых взаимоотношений человека с другими организмами и их медицинское значение; виды адаптаций человека к факторам среды; адаптивные типы людей; эндэкология; микроэкосистемы организма человека; антропогенные экосистемы; виды антропогенного загрязнения среды; действие радиации на организм человека; пути поступления загрязнителей в организм человека; ксенобиотики; последствия воздействия загрязнителей окружающей среды на организм человека; экологические болезни человека.

Тема 21. Основы медицинской паразитологии. Медицинская протозоология.

Предмет, задачи и разделы паразитологии; классификация паразитов и хозяев; воздействия паразитов на организм хозяина; реакции хозяина на действие паразитов; понятие трансмиссивных заболеваний; характеристика простейших - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики протозойных заболеваний.

Тема 22. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики.

Морфологические особенности сосальщиков – паразитов человека и животных; характеристика сосальщиков - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики трематодозов.

Тема 23. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви.

Морфологические особенности ленточных червей – паразитов человека и животных; характеристика ленточных червей - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики цестодозов.

Тема 24. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви.

Морфологические особенности круглых червей – паразитов человека и животных; понятие геогельминтов и биогельминтов; характеристика круглых червей - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики нематодозов.

Тема 25. Медицинская арахнология.

Морфологические особенности клещей – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и животных; жизненные циклы, распространение и медицинское значение иксодовых, аргасовых, акариформных клещей; учение о природной очаговости трансмиссивных заболеваний

Е.Н.Павловского; характеристика природного очага клещевого энцефалита; природные и синантропные очаги возвратного тифа; профилактика заражения и меры борьбы с клещами.

Тема 26. Медицинская энтомология.

Классификация и морфофункциональные особенности насекомых – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и животных; медицинское значение насекомых.

Вид промежуточной аттестации

Экзамен

Заведующий кафедрой



Татаренко-Козмина Т.Ю.

Подпись

ФИО

24.05.2018 г.

Дата