

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 Стоматологический

Кафедра(ы) Биологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Биология**

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии) /практики*

**31.05.03 Стоматология**

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность*

**Специалитет**

*Уровень образования*

**Врач-стоматолог**

*Квалификация выпускника*

**Очная**

*Форма обучения*

**3 зачётных единицы (108 акад. часов)**

*Трудоёмкость дисциплины и Модуля (при наличии) /практики*

**Цель и задачи освоения дисциплины:**

**Цель:**

Формирование фундаментальных знаний о закономерностях организации и функционирования биологических систем, овладение естественнонаучным мировоззрением, что необходимо для усвоения обучающимися материала дисциплин профессионального цикла, а также последующей практической деятельности врача-стоматолога.

**Задачи:**

приобретение обучающимися знаний в области функционирования биологических систем; закономерностей эволюции органического мира, эволюции органов начального отдела пищеварительной системы; организации современных экосистем, действия антропогенных факторов, их влияния на организм человека и профилактики биоэкологических заболеваний; в области биологии паразитов, необходимых для диагностики и профилактики паразитарных заболеваний пищеварительной системы;

обучение методам изучения биологических систем: микроскопирования и методикам приготовления временных микропрепаратов для анализа фаз деления клетки, эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней; методам изучения генетики человека, позволяющим определить роль средовых и наследственных факторов в развитии наследственных заболеваний, в том числе зубочелюстной системы, риск появления генетических болезней в популяциях человека;

научить обучающихся применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков и 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) 31.05.03 Стоматология очной формы обучения. Дисциплина «Биология» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

#### **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.

ПК-1 Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

#### **Содержание дисциплины:**

##### **Тема 1. Клеточный уровень организации биологических систем. Организация наследственного материала у про- и эукариот .**

Свойства биологических систем. Уровни организации биологических систем. Положения клеточной теории. Методы изучения клеток. Химический состав клетки. Молекулярная организация биологической мембраны. Строение бактериальной клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Строение животной клетки. Сравнительная характеристика про- и эукариотической клетки. Особенности организации наследственного аппарата у про- и эукариот. Молекулярная организация и функции нуклеиновых кислот. Ген. Особенности строения генов у про- и эукариот.

##### **Тема 2. Реализация генетической информации и ее регуляция.**

##### **Воспроизведение на клеточном уровне.**

Генетический код и его свойства. Особенности реализации наследственной информации у про- и эукариот. Особенности регуляции экспрессии генов у про- и эукариот. Клеточный цикл. Митотический цикл. Репликация ДНК. Виды тканей в зависимости от их митотической активности. Сравнительная характеристика жизненных циклов нормальных и опухолевых клеток. Механизмы регуляции клеточного цикла. Клеточные циклы и направления дифференцировки при образовании органов и тканей ротовой полости человека. Мейоз, его биологическое значение.

##### **Тема 3. Закономерности моногенного наследования признаков. Полигенное наследование.**

Аллельные гены. Гомо- и гетерозиготный генотипы. Фенотип. Генотип. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании. Типы взаимодействия аллельных генов. Множественный аллелизм. Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Законы Г.Менделя. Типы взаимодействия неаллельных генов. Полимерия. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков.

##### **Тема 4. Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.**

Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. определение расстояния между генами по результатам анализирующего скрещивания. Картирование хромосом. Положения хромосомной теории наследственности Т.Моргана. Хромосомный механизм определения пола. Сцепленное с полом наследование. Геном человека. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков.

##### **Тема 5. Изменчивость.**

Определение изменчивости. Классификация изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Экспрессивность и пенетрантность гена как проявление модификационной изменчивости. Значение модификаций для адаптации организмов. Статистический метод изучения закономерностей модификационной изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Отличия



мутаций от модификаций. Медицинское значение мутаций. Роль мутаций в развитии аномалий зубочелюстной системы у человека. Комбинативная изменчивость. Её причины и значение. Эволюционное значение разных форм изменчивости. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков.

#### **Тема 6. Методы изучения генетики человека.**

Особенности человека как объекта генетических исследований. Цели и возможности генеалогического метода. Характеристика родословных при различных типах наследования. Кариотип. Методы изучения кариотипа человека. Цели и возможности цитогенетического метода. Классификации хромосом человека. Половой хроматин, цели и методы его определения. Примеры хромосомных заболеваний человека, обусловленных изменением количества аутосом, половых хромосом. Изменением структуры хромосом. Цели и возможности близнецового метода. Цели и возможности биохимического метода. Закон Харди-Вайнберга. Идеальная популяция. Цели и возможности популяционно-статистического метода. Системы браков в человеческих популяциях. Методы молекулярной генетики, используемые при ДНК диагностике. Цели, задачи, возможности и этапы медико-генетического консультирования. Решение генетических задач на примере наследования стоматологических признаков.

#### **Тема 7. Онтогенез. Общие закономерности прогенеза. Общие закономерности эмбриогенеза.**

Определение онтогенеза. Основные периоды онтогенеза человека. Сущность и значение прогенеза. Строение яйцеклетки и сперматозоида человека. Периоды гаметогенеза. Отличия сперматогенеза от овогенеза. Типы яйцеклеток по количеству и распределению желтка. Оплодотворение, его этапы и биологическое значение. Партегенез. Особенности прогенеза человека. Основные этапы эмбриогенеза у хордовых и человека. Способы дробления и гастрюляции. Способы образования мезодермы. Гисто- и органогенез. Производные зародышевых листков. Органогенез на примере развития начального отдела пищеварительной системы. Провизорные органы ананний и амниот. Основные этапы эмбриогенеза человека и формирование структур висцерального черепа и начального отдела пищеварительной системы.

#### **Тема 8. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Гомеостаз.**

Типы развития организмов в постэмбриональном периоде. Характеристика этапов постнатального периода онтогенеза человека. Окончательное формирование структур органов пищеварительной и нервной систем человека в постэмбриональном периоде. Критические периоды постнатального развития человека. Зубо-челюстно-лицевые аномалии человека, развивающиеся в постнатальном периоде. Теории и механизмы старения. Биологическая сущность и виды гомеостаза. Генетический гомеостаз, механизмы его поддержания. Формы защиты биологической индивидуальности организма. Гемосаливарный барьер. Регенерация, трансплантация, имплантация – их значение для стоматологии.

#### **Тема 9. Общие закономерности эволюции органов и функциональных систем. Эволюция начального отдела пищеварительной системы.**

Закономерности морфофункциональных преобразований органов. Атавистические пороки развития. Виды соотносительных преобразований органов в онтогенезе. Виды филогенетических координаций. Функции начального отдела пищеварительной системы позвоночных животных. Эволюционные преобразования начального отдела пищеварительной системы позвоночных животных. Эволюция висцерального черепа позвоночных животных. Эволюция зубной системы позвоночных животных. Эволюция секреторного аппарата позвоночных животных. Онто-филогенетически обусловленные пороки развития начального отдела пищеварительной системы человека. Антропогенез. Положение человека в системе животного мира. Антропоморфозы приматов, их эволюционное значение. Этапы эволюции человека. Характеристика зубочелюстного аппарата и стратегия питания в ходе эволюции человека.

#### **Тема 10. Экология человека. Медицинская экология. Среда обитания и здоровье человека.**

Предмет, цели и задачи экологии человека. Среда обитания современного человека. Экологические факторы среды обитания человека. Адаптации человека к среде обитания. Адаптивные типы людей. Эндоекология. Микроэкосистемы организма человека. Антропогенные экосистемы. Биосфера и человек. Предмет, цели и задачи медицинской экологии. Экологические факторы среды обитания и здоровье человека. Виды антропогенного загрязнения среды. Химическое загрязнение среды. Биоконцентрирование. Биоаккумуляция. Действие радиации на



организм человека. Пути поступления загрязнителей в организм человека. Ксенобиотики, их превращения и выведение из организма.

**Тема 11. Медицинская протозоология.**

Классификация паразитов. Воздействие паразита на организм хозяина. Простейшие, обитающие в ротовой полости человека. Простейшие, обитающие в тонком кишечнике человека. Простейшие, обитающие в толстом кишечнике человека. Простейшие – внутриклеточные паразиты человека.

**Тема 12. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикои. Класс Ленточные черви.**

Возбудители важнейших трематодозов. Морфологические особенности трематод. Биологические особенности трематод, важные для диагностики и профилактики трематодозов. Морфологические особенности яиц трематод. Жизненные циклы сосальщиков. Возбудители важнейших цестодозов. Морфологические особенности цестод. Биологические особенности цестод, важные для диагностики и профилактики цестодозов. Морфологические особенности яиц цестод. Жизненные циклы ленточных червей.

**Тема 13. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви.**

Важнейшие возбудители нематодозов. Морфологические особенности нематод. Внешнее и внутреннее строение аскариды. Морфологические особенности яиц нематод. Жизненные формы нематод: геогельминты и биогельминты. Жизненные циклы нематод. Биологические особенности и медицинское значение нематод. Аутоинвазия, реинвазия. Дегельминтизация. Девастация.

**Тема 14. Медицинская арахноэнтомология.**

Классификация типа Членистоногие. Ракообразные – промежуточные хозяева в цикле развития гельминтов. Членистоногие – постоянные паразиты человека и их медицинское значение. Медицинское значение временных кровососущих представителей типа Членистоногие. Насекомые – тканевые и полостные эндопаразиты., их медицинское значение. Клещи – обитатели человеческого жилья, их медицинское значение.

**Вид промежуточной аттестации**

Зачёт.

Заведующий кафедрой

  
Подпись

Т.Ю. Татаренко-Козмина  
ФИО

9.06.2017 г.

Дата