

## Аннотация

**Учебной дисциплины**

**Б1.Б.13 «Биология»**

шифр, наименование дисциплины

**Направления подготовки специалистов**

**31.05.01 Лечебное дело (с элементами английского языка)**

шифр направление подготовки

### **Цели изучения курса:**

Приобретение студентами общетеоретических знаний и способности применять основные понятия в области биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения в практической деятельности врача.

### **Задачи курса:**

- изучение студентами многоуровневой организации биологических систем, закономерностей эволюции органического мира, функционирования биологических систем;
- формирование у студентов представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии;
- изучение студентами биосоциальной природы человека, его подчиненность общебиологическим законам развития, единства человека со средой обитания;
- изучение студентами представления о современной экосистемы, действия в ней антропогенных факторов, адаптации человека к среде обитания.
- овладение практическими навыками (работа с оптическими приборами; анализ наследственности и изменчивости, кариотипов, построение и анализ родословных, диагностика паразитологических препаратов и анализ результатов, приготовление временных препаратов).

### **Основные блоки и темы дисциплины:**

#### **Раздел 1. Биология клетки.**

Тема 1.1. Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория.

Тема 1.2. Типы клеточной организации. Структурная организация клетки. Строение и функции биологической мембраны.

Тема 1.3. Организация наследственного материала у про- и эукариот. Реализация генетической информации в клетке. Регуляция активности генов у про- и эукариот.

Тема 1.4. Закономерности существования клетки во времени. Основное содержание и значение периодов жизненного цикла клетки.

#### **Раздел 2. Генетика.**

Тема 2.1. Уровни организации наследственного материала. Современная теория гена.

Тема 2.2. Генотип как система взаимодействующих генов. Изменчивость и ее формы.

Тема 2.3. Основы медицинской генетики. Методы изучения генетики человека.

Тема 2.4. Современные молекулярно-генетические методы.

#### **Раздел 3. Гомеостаз.**

Тема 3.1. Проявление гомеостаза на разных уровнях организации биологических систем.

Тема 3.2. Регенерация как процесс поддержания морфофункциональной целостности биологических систем на уровне организма.

#### **Раздел 4. Эволюционное учение. Антропогенез.**

Тема 4.1. Происхождение жизни. Главные этапы развития жизни.

Тема 4.2. Дарвиновский период в развитии естествознания.

Тема 4.3. Соотношение онто- и филогенеза.

Тема 4.4. Характеристика основных этапов антропогенеза.

**Раздел 5. Биология развития (онтогенез).**

Тема 5.1. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации в определенных условиях среды.

**Раздел 6. Эволюция систем органов.**

Тема 6.1. Общие закономерности развития систем органов.

**Учебная дисциплина «Биология» входит в перечень курсов базовой части ОП подготовки специалистов по специальности «Лечебное дело» (с элементами английского языка).**

**В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:** (ОПК-1, ОПК-7).

**знать:**

1. Правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
2. Основные законы физики, физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
3. Характеристики и биофизические явления и закономерности лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
4. Физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры. Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
5. Строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений;
6. Основные метаболические пути их превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиридиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;
7. Общие закономерности происхождения и развития жизни, - антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний человека;
8. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;
9. Классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;
10. Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослого человека и подростка на основе структурной организации клеток, тканей и органов гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования;
11. Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;

12. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни у взрослого человека и подростка, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии;

13. Функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии;

14. Структуру и функции иммунной системы у взрослого человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики.

**уметь:**

1. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

2. Пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;

3. Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами). Производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

4. Анализировать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у пациентов;

5. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем.

**владеть:**

1. Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;

2. Медико-анатомическим понятийным аппаратом. Простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологическим молоточком т.п.);

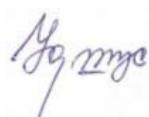
3. Информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

Дисциплина «Биология» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ и самостоятельной работы над учебной и научной литературой.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часа, 6 зачетных единиц**

**Виды промежуточной аттестации** зачет, экзамен.

Разработчик аннотации



Уджуху С.Р.

Зав. выпускающей кафедрой



Дударь М.М.