

Аннотация

учебной дисциплины Б1.О.16 Биохимия

направления подготовки специалистов 30.05.03 Медицинская кибернетика

Цель изучения курса: сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

Задачи курса:

- изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
- формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;
- формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследования.

Основные блоки и темы дисциплины:

Введение в биохимию. Основные этапы развития и важнейшие достижения биохимии. Аминокислоты и белки. Свойства и функции белков. Классификация. Ферменты. Механизмы регуляции активности ферментов. Нуклеиновые кислоты. Классификация, свойства и функции. Углеводы. Классификация и функции. Липиды: строение, свойства, функции. Биологические мембраны. Витамины. Классификация и функции. Гормоны. Специфичность и механизмы действия гормонов. Введение в метаболизм. Биологическое окисление. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен белков и аминокислот. Биохимия иммунной системы и крови. Биохимия печени. Биохимия почек. «Роль биохимии в установлении метаболического статуса человека».

Учебная дисциплина «Биохимия» входит в перечень дисциплин обязательной части ОПОП.

Выпускник, освоивший программу специалитета по дисциплине «Биохимия», должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1.1 Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач

ОПК-1.2 Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач

ОПК-1.3 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач

ОПК-1.4 Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач

ОПК-5.1 Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-5.2 Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-5.3 Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные источники и методы поиска научной информации;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- базовые принципы и основные приемы биохимии;
- основные физико-химические методы анализа в медицине;
- основные физико-химические методы анализа в медицине;
- основные физико-химические методы анализа в медицине.

Уметь:

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа;
- грамотно использовать основные физико-химические, математические и иные естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач;
- правильно оценивать современные теоретические концепции в биологической химии, молекулярной биологии и клинической биохимии;
- проводить статистическую обработку полученных данных и интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека;
- проводить статистическую обработку полученных данных и интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; химической и биохимической терминологией;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;
- базовыми технологиями преобразования информации;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.

Дисциплина «Биохимия» изучается посредством лекций, практические навыки приобретаются в ходе лабораторных работ, контрольных работ, самостоятельной работы, которые предусмотрены во всех разделах программы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Разработчики:

Доцент, канд. техн. наук



З.Р. Дахужева

Зав. выпускающей кафедрой



Лялюкова Е.А.