

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.59 Биофизика направления подготовки специалистов 30.05.03 Медицинская кибернетика

Целью освоения дисциплины «Биофизика» является формирование системы знаний о физических принципах, механизмах и моделях функционирования биологических систем на молекулярном, клеточном и организменном уровне, получение практических навыков, необходимых для применения физических законов к решению биологических задач при проведении эксперимента, представления о возможности применения биофизических методов исследования микро- и макросостояния биологических объектов.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний в области биофизики;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности;
- сформировать умения, навыки, компетенции, которые будут необходимы в профессиональной деятельности;
- сформировать готовность и способность применять знания и умения в профессиональной сфере.

Основные блоки и темы дисциплины:

Введение. Биофизика как наука. История развития биофизики.

Термодинамика биологических процессов.

Биофизические аспекты строения биомакромолекул.

Основы радиобиологии.

Транспорт.

Биоэлектrogenез.

Ферментативный катализ.

Биофизика внутриклеточных процессов.

Дисциплина «Биофизика» входит в перечень курсов обязательной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-1 - Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для постановки стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.3 - Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.

ОПК-1.4 - Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.

ОПК-5 - Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.

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 студент должен:

знать: основные понятия, теории и законы биологической физики;

уметь: использовать приобретенные знания и навыки для решения задач, полученных в профессиональной деятельности;

владеть: навыками экспериментальной работы при исследовании физико-химических механизмов разнообразных биологических процессов, протекающих в живых системах.

Дисциплина «Биофизика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетные единицы.

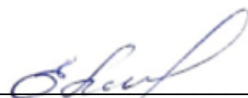
Вид промежуточной аттестации: зачет.

Разработчик:



Т.И. Демина

Зав. выпускающей кафедрой



Е.А. Лялюкова