

## БИОФИЗИКА И БИОФОТОНИКА

Учебная дисциплина "БИОФИЗИКА И БИОФОТОНИКА" соответствует образовательно-профессиональной программе подготовки "БАКАЛАВРА" направления 6.050902 "Радиоэлектронные аппараты".

Учебная дисциплина относится к циклу профессиональной и практической подготовки.

Предмет учебной дисциплины – основные процессы на клеточном уровне биологических сред, возникающие под действием лазерного и ультрафиолетового излучений, а также исследования параметров биообъектов на молекулярном уровне с использованием современной электронной диагностической аппаратуры для исследований заболеваний человека.

Междисциплинарные отношения: дисциплина "БИОФИЗИКА И БИОФОТОНИКА" основывается на знаниях как общеобразовательных (математика, физика, химия, основы биофизики) так и на прикладных дисциплинах - "Взаимодействие физических полей с биообъектами", "Биосигналы, датчики и измерительные преобразователи". Более тесно эта дисциплина связана с такими дисциплинами как: "Элементная база РЭА", "Оптоэлектронные устройства РЭА", "Схемотехника РЭА", "Основы микроэлектроники", "Основы радиоэлектроники", "Основы телевидения и телевизионные системы".

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов способностей к разработке, эксплуатации и ремонту современной сложной диагностической аппаратуры, проектирование устройств с учетом связей между структурой и характеристиками материалов при действии на них внешних физических факторов.

В соответствии с требованиями образовательно-профессиональной программы студенты после освоения учебной дисциплины должны продемонстрировать такие результаты обучения:

**знания:** основных принципов функционирования современной высокотехнологической диагностической медицинской аппаратуры;

**умения:** проектировать, разрабатывать, конструировать и ремонтировать современную радиоэлектронную аппаратуру для биомедицинских исследований заболеваний человека;

**опыт:** современных методов компьютерного исследования и моделирования воспалительных патологических процессов в организме

человека с использованием современных методов и алгоритмов обработки результатов биомедицинских исследований на клеточном уровне.