

ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
направления подготовки бакалавров
12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»

Профиль подготовки: «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Цель программы: Развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 12.03.04. «Биотехнические системы и технологии», профиля – «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

Выпускающая кафедра: «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

Заведующий кафедрой: кандидат технических наук, доцент Алиев Э.А.

Научное направление кафедры: «Исследование и разработка высокоэффективных биотехнических и медицинских устройств, систем и комплексов».

Область, объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра:

Область профессиональной деятельности – системы и технологии, в структуру которых включены любые живые системы и которые связаны с контролем и управлением состояния живых систем, обеспечением их жизнедеятельности, а также с содержанием оптимальных условий трудовой деятельности человека.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- приборы, системы и комплексы медико-биологического и экологического назначения;
- методы и технологии выполнения медицинских, экологических и эргономических исследований;
- автоматизированные системы обработки биомедицинской и экологической информации;
- биотехнические системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор;
- биотехнические системы обеспечения жизнедеятельности человека и поддержки процессов жизнедеятельности других биологических объектов;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки биотехнических систем и технологий;
- биотехнические системы и технологии для здравоохранения;
- системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники.

Виды профессиональной деятельности выпускника

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно – эксплуатационной.

Учебные предметы, курсы, дисциплины, практики, предусмотренные программой:

1.Основные дисциплины: Информационные технологии, Конструкционные биоматериалы, Метрология, стандартизация и технические измерения, Электротехника и электроника, Системный, Биофизические основы живых систем, Технические методы диагностических и лечебных воздействий, Узлы и элементы биотехнических систем, Автоматизация обработки биомедицинской информации, Управление в биотехнических

системах, Биотехнические системы медицинского назначения, Биофизика, Спектральный анализ биомедицинских сигналов, Физиологические константы человеческого организма, Основы моделирования биологических процессов и систем, Схемотехника биомедицинской аппаратуры, Информационные системы и компьютерные технологии в медицине, Планирование биотехнического эксперимента, Средства съема диагностической информации и подведения лечебных воздействий, Микропроцессоры и микропроцессорные системы, Основы конструирования приборов и изделий медицинского назначения, Организация научных исследований, Технологии обслуживания систем медицинского назначения, История отрасли, Методы обеспечения надежности БМА, Поискные методы проектирования, Основы теории баз данных и программирования, Языки разработки баз данных, Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы, Биомедицинская аналитическая техника, Биотелеметрические системы, Телемедицинские системы, Методы и технические средства программирования, отладки и тестирования микроконтроллеров, Методы обработки биомедицинских сигналов и данных, Интерфейсные устройства в биологии и медицине, Экспертные системы в медико-биологических исследованиях, Методики и средства измерения физиологических констант организма человека, Методики и технические средства непрерывного контроля ЭКГ.

2.Практики: учебная и производственная.

Учебная практика позволяет закрепить и углублять знания, полученные при изучении теоретических курсов, приобретать первичные профессиональные умения и навыки, в т.ч. навыков научно-исследовательской деятельности.

Производственная практика позволяет целенаправленно применять знания, полученные в ходе изучения теоретических курсов, приобретать практические навыки работы с существующими биотехническими системами и технологиями, получить необходимые компетенции в сфере профессиональной деятельности.

Зав. кафедрой БиМАС
Декан ФРТиМТ



Алиев Э.А.
Айгумов Т.Г.

