

## АННОТАЦИЯ

направления подготовки бакалавриата

### 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии"

**Срок обучения:** 4 года.

**Форма обучения:** очная.

**Направленность программы в рамках направления подготовки:**

- «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

**Предметная область** включает в себя область технических систем и технологий, в которую входят живые системы различного вида, и связана с контролем и управлением состоянием живых систем и обеспечением их жизнедеятельности. Содержит блоки гуманитарных, социально-экономических, общих, общепрофессиональных и специальных дисциплин, обеспечивающих необходимую всестороннюю подготовку. Имеются обязательные и факультативные дисциплины, выбираемые студентами.

**Профессиональная направленность:** строится на освоении теоретических представлений о проектировании биотехнических и медицинских аппаратов и систем, информационно-измерительных систем, изучении методов разработки, производства, испытаний, применяемых в медицине, и базируется на взаимосвязи двух областей знаний: техники и медицины, - и ориентирована на здравоохранение, включая контроль среды обитания человека. Биотехническая составляющая подготовки включает знание особенностей организации и функционирования живых систем; понимание влияния внешних естественных и техногенных факторов на параметры жизнедеятельности человека. Студенты получают знания по биологии, методам современной диагностики заболеваний и терапии, по приборам, системам и комплексам медико-биологического и экологического назначения, по проектированию и технологии производства и обслуживания биомедицинской техники.

**Программа нацелена на**

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки;
- подготовку в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных знаний;
- получение высшего профессионального образования в области биотехнических систем и технологий, позволяющего выпускнику обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда, обеспечивающими возможность быстрого и самостоятельного приобретения новых знаний, необходимых для адаптации и успешной профессиональной деятельности;
- развитие компетенций в области проектно-конструкторской, научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности в области проектирования, конструирования медицинских приборов и систем, их применения в здравоохранении, в научных и частных клиниках;
- развитие способностей организации производства и маркетинга в медицинской отрасли.

Освоение программы «Биотехнические системы и технологии» предполагает следующие виды профессиональной деятельности выпускника: производственно-технологическая деятельность, проектно-конструкторская деятельность, научно-исследовательская деятельность, организационно-управленческая деятельность, монтажно-наладочная деятельность, сервисно-эксплуатационная деятельность.

**Профессиональные компетенции выпускника:**

- знать принципы действия средств измерений, методы измерения различных физических величин; основные характеристики и перспективы развития электронных устройств и приборов; типовые аналоговые и цифровые электронные устройства преобразования и обработки электрических сигналов в биотехнических и медицинских аппаратах и системах;
- готовность проводить экспериментальные исследования по анализу и оптимизации характеристик материалов, используемых в биотехнической и медицинской аппаратуре;
- способность участвовать в технологической подготовке производства приборов различного назначения и принципа действия;
- способность выполнять наладку, настройку и опытную проверку приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах биотехнического и медицинского профиля;
- способность обеспечить метрологическое сопровождение технологических процессов производства приборов и их элементов, использовать типовые методы контроля характеристик выпускаемой продукции и параметров технологических процессов.

**Трудоустройство:** выпускники данного направления подготовки работают в качестве специалистов по обслуживанию современной медицинской техники учреждений здравоохранения; в службах Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС); на фирмах и малых предприятиях, связанных с разработкой и производством современных медицинских приборов. Потребность в специалистах медико-технического профиля обусловлена реализацией приоритетной национальной программы "Здоровье".

**Дальнейшее образование:** магистратура.