

УР/15

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
 Направление подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии  
**1 семестр**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Автоматизация экспериментальных исследований» являются обеспечение профессиональной подготовки будущих специалистов в области биомедицинских приборов, в том числе приобретение студентами современных знаний по методам автоматизации получения, обработки и передачи биомедицинских сигналов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Данная дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин учебного плана подготовки магистров направления «Биотехнические системы и технологии».

Дисциплина основана на следующих предметах, изученных студентами: «Аналоговая и цифровая электроника», «Компьютерные технологии в медицине», «Узлы и элементы биотехнических систем», «Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий», «Математика», «Информационные технологии», «Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных».

Значительное внимание в курсе уделяется освоению практических навыков в создании автоматизированных контрольно-измерительных комплексов, широко используемых в медицине и медико-биологических исследованиях.

Знания, полученные при освоении курса, используются при изучении дисциплин: «Компьютерные технологии обработки и анализа медико-биологических данных», «Микропроцессорные системы управления и контроля» и при выполнении ВКР магистра...

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1)

Уметь: использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2); выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований (ПК-2)

Владеть: способностью проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований (ПК-6)

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Раздел 1. Основные понятия.
- Раздел 2. Автоматизация измерительного процесса.
- Раздел 3. Обобщённые структурные схемы автоматизированных систем.
- Раздел 4. Сопряжение измерительных устройств с ЭВМ.
- Раздел 5. Цифровые интерфейсы ЭВМ
- Раздел 6. Базовые элементы автоматизированных систем.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ экзамен, КП**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4 ЗЕТ**

Составитель: доцент каф. БЭСТ Исаков Р.В. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой БЭСТ Сушкова Л.Т. \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии направления Сушкова Л.Т. \_\_\_\_\_

Декан ФРЭМТ М.П. \_\_\_\_\_ А.Г. Самойлов      Дата: 16.04.15

