

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОПРОЦЕССОВ И БИОСИСТЕМ

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (заочная форма)

8 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Моделирование биопроцессов и биосистем» является формирование у обучающегося принципов построения и назначения моделей биопроцессов и биосистем.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина входит в вариативную часть цикла подготовки бакалавров направления «Биотехнические системы и технологии».

Курс базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математика», «Информационные технологии», «Биология человека и животных», «Биофизические основы живых систем».

Знания, полученные при освоении курса, используются при изучении дисциплин: «Медицинские приборы, аппараты, системы комплексы», «Автоматизация обработки биомедицинской информации» и при выполнении ВКР бакалавра.

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

В результате освоения дисциплины обучающимися осваиваются следующие компетенции:

- способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

- способность проводить поверку, наладку и регулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники (ПК-8);

- готовность к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии обслуживания медицинской техники (ПК-9).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные понятия моделирования
2. Имитационное моделирование
3. Методы описания и анализа имитационных моделей
4. Стохастическое моделирование
5. Модели случайной величины
6. Метод Монте-Карло
7. Оценка параметров моделей.

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ Зачет, контрольная работа

### 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 \_\_\_\_\_ А.Г. Самойлов Дата: 16.04.2015 \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_