

## Аннотация дисциплины Б.1.1.5 Дисциплина. Информационные технологии

Дисциплина "Информационные технологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биомедицинские интеллектуальные системы и комплексы" направления подготовки "12.03.04 Биотехнические системы и технологии".

Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
2. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Программное обеспечение (ПО). Назначение и классификация. Системное ПО: базовое и служебное. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем.
2. Технологии обработки текстовой, табличной информации.
3. Технологии проектирования программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Формальные методы обеспечения качества программного обеспечения.
4. Алгоритмы. Основные понятия, формы представления. Типы данных.
5. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвляющаяся, циклическая.
6. Лекция. Структурированные типы данных и их классификация. организация массива: одномерный массив (вектор), двухмерный массив (матрица).
7. Введение в искусственный интеллект. Нейронные сети. Модели представления знаний.
8. Введение в объектно-ориентированное программирование. Основные понятия. Классы объектов. Свойства и методы. Наследование.
9. Создание графического интерфейса в Visual Studio C++.
10. Логические основы построения компьютера. Таблицы истинности. Базовые логические элементы.
11. Компьютерные сети. Назначение и классификация. Локальные вычислительные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена данными.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: имитационное моделирование, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, мини-проекты.