

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория информации»

по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Предполагаемые семестры: 6.

Форма контроля: экзамен

Цель дисциплины познакомить студентов с основными законами преобразования информации и научить применению этих законов при решении практических задач.

Задачами курса являются: дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе: теоретические и практические проблемы законов преобразования информации; навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Учебная дисциплина «Теория информации» входит в цикл Б1.В.ДВ (дисциплины по выбору) и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Математика; Информатика; Теория вероятности и математическая статистика; Дискретная математика; Моделирование систем; Информационные технологии. В дисциплине «Теория информации» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к выполнению квалификационной работы.

Краткое содержание дисциплины:

Предмет и задачи теории информации.

Источники информации.

Кодирование информации.

Временное и частотное представление сигналов.

Модуляция и демодуляция сигналов информации.

Передача информации.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

знать: проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

уметь: применять современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; осваивать и применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

владеть: навыками инсталляции программ и программных систем; навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств; проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования; навыками освоения вводимого оборудования.

ПК-2 (проектно-технологическая деятельность): способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

знать: основные этапы разработки программ; общие принципы разработки программных средств; способы оптимизации программ; принципы и виды отладки программного обеспечения; системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;

уметь: разрабатывать модульные и объектно-ориентированных программы;

- применять инструментарий UML для проектирования программных модулей;

- применять CASE-системы Rational Rose для проектирования комплекса программ; разрабатывать физические схемы баз данных;

- разрабатывать приложения баз данных;

владеть: навыками написания инструкций к пользованию программным продуктом; правильного расположения операторов программы; тестирования, отладки и верификации программ; методами описания схем баз данных.