

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КИБЕРНЕТИКИ

(название дисциплины)

10.05.04 «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

(код направления (специальности) подготовки)

1

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины «Математические основы кибернетики» являются обеспечение профессиональной подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана специальности 10.05.04; формирование у студентов специальности 10.05.04 обобщенного представления о понятийном аппарате в области кибернетики; классификации направлений кибернетики; об общих закономерностях получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляющих системах, которые являются объектом исследования кибернетики; разделах математики, используемых в кибернетике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.ДВ.4). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и лабораторных работ, ориентированных на освоение студентами математических основ кибернетики, а также методов и способов их применения в профессиональной деятельности. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла. Он является полезным для изучения таких дисциплин как «Основы информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Математическое моделирование», «Теория информации», «Структуры данных» и т.д.
- Дисциплина изучается на первом курсе, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки, достигнутому в процессе изучения информатики, отдельных разделов математики в школе.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать:

- ОПК-2 – способностью корректно применять аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, численных методов, методов оптимизации для формализации и решения задач в сфере профессиональной деятельности.
- ПК-5 – способностью проводить обоснование и выбор оптимального решения задач в сфере профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Введение. Понятийный аппарат. Классификация направлений кибернетики
- Место кибернетики в системе наук. Система. Системный подход. Система управления
- Основные понятия моделирования
- Классификация уровней моделирования, видов математических моделей
- Математические основы логики. Булевы функции и их представления
- Булевы функции и логика высказываний
- Релейные контактные схемы
- Нормальные формы ФАЛ. Эквивалентные преобразования
- Анализ и синтез комбинационных схем

Составитель: _____, доцент каф. ИЗИ к.т.н., доцент Семенова И.И.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____

ИЗИ

М.Ю. Монахов

ФИО, подпись

Директор института _____

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись

