

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Курс учебной дисциплины «Теория систем и системный анализ» разработан для студентов, обучающихся по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав дисциплин выбора вариативной части учебного плана Б1.В.ДВ.01.02.

Общая трудоемкость курса 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (27 час.), самостоятельная работа (9 час.), подготовка к экзамену (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина логически и содержательно связана с такими курсами, как «Математический анализ», «Информатика».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: принципы системного анализа, состояния и функционирования систем, структуры и классификация систем, этапы системного анализа, модели и моделирование, уровни и методы моделирования, транспортная система крупного города как большая система, кибернетические системы, типы и методы исследования.

Цель курса - формирование целостного представления у студентов о месте и роли теории систем и системного анализа в процессе исследования и разработки современных сложных систем, моделирующих проблемную ситуацию в той или иной области; изучение основных положений и понятий системного анализа.

Задачи курса:

- овладение навыками применения методов системного анализа при описании и разложении сложных объектов на простые методом декомпозиции;

- умение осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научных результатов при исследовании сложных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);

- способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3);

- способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-7) способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения	Знает	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности
	Умеет	работать с программными средствами общего и специального назначения
	Владеет	способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники

(ПК-7) способность проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем	Знает	требования, предъявляемые к системе управления информационной безопасностью компьютерной системы
	Умеет	оценивать текущее состояние системы управления информационной безопасностью и выбирать наиболее эффективные методы по её совершенствованию
	Владеет	методами необходимыми для совершенствования системы управления информационной безопасностью

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория систем и системный анализ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).