

Аннотация дисциплины

Б1.Б.2 Управление вычислительными системами и сетями

Цель дисциплины состоит в изучении и практическом освоении теории, методов и технологий управления вычислительными системами и сетями.

Задачи дисциплины следующие:

- к теоретическим задачам относится изучение и освоение теоретических аспектов описания управления информацией в телекоммуникационных системах;
- прикладные задачи состоят в приобретении навыков проведения декомпозиции и синтеза систем управления вычислительными системами и сетями на уровне принятия решений.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1 – способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-5 - владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

ПК-7 - применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- теоретические аспекты описания управления информацией в телекоммуникационных системах (ОПК-1).
- функциональные группы задач управления сетями и системами и их назначение (ОПК-1);
- многоуровневое представление задач управления (ОПК-1);
- архитектуры систем управления сетями (ОПК-1);
- стандарты систем управления на основе протокола SNMP (ОПК-1);
- стандарты управления OSI (ОПК-1);
- классификацию средств мониторинга и анализа локальных сетей (ОПК-1).

Уметь:

- строить модельное представление вычислительных систем и сетей (ПК-7);
- применять перспективные методы исследования и анализа локальных сетей (ПК-7);
- решать профессиональные задачи интеграции программно-аппаратных комплексов управления системами и сетями (ПК-7).

Владеть:

- методами и средствами моделирования вычислительных сетей (ОПК-5);
- технологиями структурного синтеза систем управления вычислительными системами и сетями на уровне принятия решений (ОПК-5);
- средствами управления системами и сетями (ОПК-5).

Содержание дисциплины.

Раздел 1 «Функции и архитектура систем управления сетями и системами». Системы сетевого управления. Управление распределенными приложениями. Мониторинг технического и программного обеспечения. Поддержка принятия решений по модернизации технического и программного обеспечения. Управление модернизацией. Моделирование сетей. Построение экспертных систем. Архитектуры систем управления сетями.

Раздел 2 «Стандарты систем управления». Стандарты управления SNMP. Стандарты управления OSI.

Раздел 3 «Мониторинг и анализ локальных сетей». Классификация средств мониторинга и анализа локальных сетей. Агенты систем управления. Встроенные системы диагностики и управления. Анализаторы протоколов. Экспертные системы. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Анализаторы протоколов. Сетевые анализаторы. Кабельные сканеры и тестеры. Многофункциональные портативные приборы мониторинга. Мониторинг локальных сетей на основе коммутаторов.