

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 13:26:43
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Глобальные и локальные компьютерные сети

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	14	14	часов
2	Практические занятия	14	14	часов
3	Лабораторные работы	28	28	часов
4	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
5	Самостоятельная работа	52	52	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основной целью дисциплины является освоение теоретических основ организации и интеграции современных локальных и глобальных компьютерных сетей. Приобретение систематизированных знаний, умений и навыков эффективного применения технических и программных средств для построения сетей с заданными характеристиками и обеспечения их надёжной работы.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование общего представления о состоянии, направлениях развития и стандартизации современных сетевых технологий;
- знакомство с областями применения и классификацией сетей;
- освоение средств моделирования и диагностики работоспособности сетей;
- формирование базовых навыков самостоятельной практической работы при проектировании и настройке сетевого оборудования;
- освоение методов оценки количественных и качественных характеристиками сетей для обеспечения информационного взаимодействия;
- приобретение знаний и закрепление навыков разработки программного обеспечения для реализации функций сетевых протоколов с применением современных инструментальных средств для работы в сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Глобальные и локальные компьютерные сети» (Б1.В.02.ДВ.02.02) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгоритмические языки и программирование, Информационные технологии, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе и навыков научно-исследовательской деятельности.

Последующими дисциплинами являются: Интерфейсы микропроцессорных систем, Промышленные технологии и инновации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-15 способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные определения и понятия компьютерных сетей; классификацию сетевых интерфейсов и протоколов; историю развития и архитектуры современных локальных и глобальных компьютерных сетей; основные стандарты сетевых технологий; методы и способы передачи данных в локальных и глобальных сетях; принципы функционирования сетей различного назначения и методы управления ими; методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений и способы достижения заданных характеристик работы сети; требования, предъявляемые к сетям общего назначения, а так же к сетям систем автоматики, телемеханики и специального назначения; основы защиты информации в локальных и глобальных сетях; методы и средства для тестирования взаимодействия сетевых устройств.

- **уметь** обоснованно выбирать архитектуру и компоненты при разработке сетей, проводя анализ вариантов решения и технических требований; проводить оценку характеристик работы коммуникационной подсистемы в процессе разработки, наладки и эксплуатации; использовать современные аппаратные и программные средства для проектирования и диагностики.

- **владеть** принципами и методами практического использования современных средств разработки сетей; методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации сетей; средствами диагностики сетей и отдельных сетевых устройств; навыками поиска причин сбоев, искажения и задержки передачи данных в сетях; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
6 семестр
1 Введение в предметную область.
2 Стандартизация сетевых технологий
3 Кодирование информации в сетях.
4 Сетевое оборудование.
5 Локальные компьютерные сети общего назначения. Сети малого радиуса действия.
6 Методы управления доступом и сетевые протоколы.
7 Глобальные сети. Сети большого радиуса действия.
8 Основы защиты информации в сетях.
9 Организация сетей в промышленных системах. Сети специального назначения.
10 Проектирование сетей.
11 Измерение характеристик и диагностика сетевых интерфейсов.