АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сети и телекоммуникации»

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» является частью программы бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению «09.03.01. Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование знаний о принципах взаимосвязи конечных систем и умений использовать принципы работы протоколов передачи данных при решении профессиональных задач.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение модели взаимосвязи открытых систем (OSI RM) и протоколов передачи данных;
- формирование умений применять сетевые технологии для достижения требуемого сетевого сервиса;
- формирование умений выбирать, тестировать и конфигурировать телекоммуникационное оборудование.

Изучаемые объекты дисциплины

- модель взаимосвязи открытых систем (OSI RM);
- механизмы управления потоком и исправления ошибок;
- принципы коммутации (Ethernet) и маршрутизации (IP);
- стратегии управления перегрузкой в протоколе ТСР;
- способы обеспечения надёжного и эффективного функционирования телекоммуникационных систем.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведе-	72	70	
ние текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	72	
 - лекции (Л) 	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	144	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	252	

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах		Объем внеау- диторных за- нятий по видам в часах	
	Л	ЛР	П3	CPC
M 1 D 1 H		<u> </u>		
Мод 1. Раздел 1. Понятия сети и реализация сети.	2			0
Тема 1. Введение Эталонная модель взаимосвязи открытых систем (OSIRM)	2			8
Тема 2. Мультиплексирование	2			8
Тема 3. Импульсно-кодовая модуляция (ИКМ)	2			8
Тема 4. Цифровые иерархии скоростей	2			8
Тема 5. Соединение сети	2			8
Итого по модулю	10			40
Мод2. Раздел2. L2 OSI RM ,Ethetnet				
Тема 6. Протокол HDLC	2	4		8
Тема 7. Ethetnet технология	2			8
Тема 8. Процесс коммуникации	1			8
Тема 9. Виртуальные сети VLAN	1			8
Тема 10. Протокол связующего дерева STP	2	8		8
Итого по модулю	8	12		40
Мод3. Раздел3. L3 OSIRM,IP протокол				
Тема 11. IP- сервис	2			8
Тема 12. IP-адресация	2	8		8
Тема 13. IP- маршрутизация	2	8		8
Тема 14. Модели адресации и маршрутизации	1			8
Тема 15. Иерархия маршрутизации в интернете	1			8
Итого по модулю	8	16		40
Мод4. Раздел 4. L4 OSIRM, TCP протокол				
Тема 16. Протокол TCP и UDP	2	8		8
Тема 17. Механизм управления протоколом вТСР	2			8
Тема 18. Доменная система имён (DNS)	2	-		8
Итого по модулю	6	8		24
Итого за семестр	32	36		144

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Управление потоками и исправление ошибок в HDLC
2.	Построение беспетлевой топологии Ethernet коммутационной среды посредством STP для
	предотвращения коллапса сети
3.	Распределение IP адресного пространства сети на подсети и назначение IP адресов устройст-
	вам сети
4.	Построение ІР таблиц маршрутизации для заданной топологии
5.	сети Протокол ТСР, механизмы управления потоком и исправление ошибок