

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.17 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ СИСТЕМЫ И СЕТИ**

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки «Системы и средства автоматизации технологических процессов»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Вычислительные машины системы и сети» являются овладение студентами основных понятий:

- элементов, узлов и устройств ЭВМ;
- архитектуры ЭВМ различных поколений;
- принципов построения современных сетей;
- принципов организации ввода-вывода в ЭВМ;
- способов настройки сетевого оборудования и выбора телекоммуникационных каналов;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Б1.Б.17 Вычислительные машины системы и сети» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.17 Вычислительные машины системы и сети» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Информационные технологии	Все разделы

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Теория автоматического управления	Все разделы

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	Этап 1: обработку и анализ информации из различных источников Этап 2: обработку и анализ информации из баз данных	Этап 1: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий	Этап 1: способностью осуществлять поиск и хранение информации из различных источников Этап 2: настройкой программного обеспечения

использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		Этап 2: представлять информацию в требуемом формате с использованием сетевых технологий	
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Этап 1: основы работы с компьютером Этап 2: основы построения и архитектуры ЭВМ	Этап 1: соблюдать основные требования информационной безопасности Этап 2: выбирать основные компоненты для сборки ЭВМ;	Этап 1: методами информационных технологий Этап 2: Иметь представление об архитектуре открытых информационно-вычислительных систем
ПК-13 готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов	Этап 1: способы определения и пути оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ Этап 2: структуру запоминающих устройств, используемых в ЭВМ.	Этап 1: разрабатывать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов Этап 2: выбирать рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов;	Этап 1: иметь навыки работы с сетевым оборудованием Этап 2: иметь навыки сборки ЭВМ;
ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Этап 1: о монтаже и наладке комплексов автоматизации и управления Этап 2: о настройке комплексов автоматизации и управления	Этап 1: выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей Этап 2: конфигурировать локальные сети.	Этап 1: способностью участвовать в монтаже, наладке и настройке опытных образцов программно-аппаратных средств Этап 2: способностью участвовать в проверке и сдаче комплексов автоматизации и управления
ПК-16 Готовностью осуществлять проверку	Этап 1: принципы организации локальных,	Этап 1: осуществлять проверку	Этап 1: иметь представление о устройстве

технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	корпоративных и глобальных сетей Этап 2: принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных;	технического состояния оборудования Этап 2: производить профилактический контроль модулей	процессора 8086; Этап 2: иметь представление о многопроцессорных системах;
---	--	---	---

4. Объем дисциплины

«Б1.Б.17 Вычислительные машины системы и сети» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4		Семестр № 5	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Лекции (Л)	36	-	18	-	18	-
3	Лабораторные работы (ЛР)	18	-	-	-	18	-
4	Практические занятия (ПЗ)	50	-	16	-	34	-
5	Семинары (С)						
6	Курсовое проектирование (КП)						
7	Рефераты (Р)						
8	Эссе (Э)						
9	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
10	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	36	-	18	-	18
11	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	34	-	18	-	16
12	Промежуточная аттестация	6	-	2	-	4	-
13	Наименование вида промежуточной аттестации			зачет		экзамен	
14	Всего	110	70	36	36	74	34

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Введение в сети ЭВМ и телекоммуникацию	4	4		4			X		4	4	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
1.1.	Тема 1 Общие сведения о компьютерных сетях	4	2		2			X		4	2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
1.2.	Тема 2 Коммутация	4	2		2			X			2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-16
2.	Раздел 2 Характеристики и области применения ЭВМ	4	6		6			X		6	6	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-16
2.1.	Тема 3 Основные характеристики ЭВМ	4	2		2			X			2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.2.	Тема 4 Минимальная конфигурация ЭВМ	4	2		2			X		6	2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
2.3.	Тема 5 Состав команд и архитектура 8086 микропроцессора	4	2		2			X			2	X	ПК-14 ПК-16
3.	Раздел 3 Линии связи Сетевые протоколы Функциональная и структурная организация процессора	4	8		6			X		8	8	X	ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
3.1.	Тема 6 Сетевое оборудование	4	2		2			X			2	X	ОПК-9 ПК-13 ПК-16
3.2.	Тема 7 Протокол TCP /IP	4	2		2			X		8	2	X	ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
3.3.	Тема 8 Типовая структура процессора	4	4		2			X			4	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-16
4.	Контактная работа	4	18		16			X				2	X
5.	Самостоятельная работа	4						X		18	18		X
6.	Объем дисциплины в семестре	4	18		16			X		18	18	2	X
7.	Раздел 4 Сетевые модели Организация	5	4	4	8			x			2	x	ОПК-6 ОПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	памяти ЭВМ												ПК-13 ПК-16	
7.1.	Тема 9 Сетевая модель OSI	5	2	2	4			X					X	ПК-13 ПК-14 ПК-16
7.2.	Тема 10 Запоминающие устройства ЭВМ		2	2	4			X			2	X	ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16	
8.	Раздел 5 Протоколы и алгоритмы маршрутизации. Организация ввода - вывода в ЭВМ. Разновидности архитектуры сетей	5	6	6	12			X		8	2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-16	
8.1.	Тема 11 Протоколы и алгоритмы маршрутизации	5	2	2	4			X		4		X	ОПК-6 ПК-13 ПК-14 ПК-16	
8.2.	Тема 12 Устройства ввода вывода информации в ЭВМ	5	2	2	4			X				X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-16	
8.3.	Тема 13 Виды архитектур ЛВС	5	2	2	4			X		4	2	x	ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16	
9.	Раздел 6 Архитектуры сетей. Многомашинные и многопроцессорные	5	6	6	10			X		10	4	2	ОПК-6 ПК-14 ПК-16	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	вычислительные системы.												
9.1.	Тема 14 Архитектура Ethernet	5	2	2	4			X			2	X	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13
9.2.	Тема 15 Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	5	2	2	4			X		6	2	X	ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
9.3.	Тема 16 Архитектура Token Ring	5	2	2	2			X		4		2	ОПК-6 ОПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-16
10	Раздел 7 Архитектуры сетей	5	2	2	4			X			8	10	ОПК-6 ОПК-9
10.1	Тема 17 Архитектура FDDI	5	1	2	2			X			2	8	ОПК-9 ПК-16
10.2.	Тема 18 Архитектура ATM	5	1		2			X			6	2	ПК-13 ПК-14 ПК-16
11	Контактная работа	5	18	18	34			X				4	X
12	Самостоятельная работа	5						X		18	16		X
13	Объем дисциплины в семестре	5	18	18	34			X		18	16	4	X
14	Всего по дисциплине	x	36	18	50			X		36	34	6	X

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общие сведения о компьютерных сетях.	2
Л-2	Коммутация.	2
Л-3	Основные характеристики ЭВМ	2
Л-4	Минимальная конфигурация ЭВМ	2
Л-5	Состав команд и архитектура 8086 микропроцессора	2
Л-6	Сетевое оборудование	2
Л-7	Протокол TCP/IP	2
Л-8,9	Типовая структура процессора	4
Л-10	Сетевая модель OSI	2
Л-11	Запоминающие устройства ЭВМ	2
Л-12	Протоколы и алгоритмы маршрутизации	2
Л-13	Устройства ввода вывода информации в ЭВМ	2
Л-14	Виды архитектур ЛВС	2
Л-15	Архитектура Ethernet	2
Л-16	Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	2
Л-17	Технология Token Ring	2
Л-18	Архитектура FDDI . Архитектура ATM	2
Итого по дисциплине		36

5.2.2 – Темы лабораторных работ

ЛР-1	Сетевая модель OSI	2
ЛР-2	Запоминающие устройства ЭВМ	2
ЛР-3	Протоколы и алгоритмы маршрутизации	2
ЛР-4	Устройства ввода вывода информации в ЭВМ	2
ЛР-5	Виды архитектур ЛВС	2
ЛР-6	Архитектура Ethernet	2
ЛР-7	Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	2
ЛР-8	Технология Token Ring	2
ЛР-9	Архитектура FDDI	2
Итого по дисциплине		18

5.2.3 –Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Общие сведения о компьютерных сетях.	2
ПЗ-2	Коммутация.	2
ПЗ-3	Основные характеристики ЭВМ	2
ПЗ-4	Минимальная конфигурация ЭВМ	2
ПЗ-5	Состав команд и архитектура 8086 микропроцессора	2
ПЗ-6	Сетевое оборудование	2
ПЗ-7	Протокол TCP/IP	2
ПЗ-8	Типовая структура процессора	2
ПЗ-9,10	Сетевая модель OSI	4
ПЗ-11,12	Запоминающие устройства ЭВМ	4
ПЗ-13,14	Протоколы и алгоритмы маршрутизации	4
ПЗ-15,16	Устройства ввода вывода информации в ЭВМ	4
ПЗ-17,18	Виды архитектур ЛВС	4
ПЗ-19,20	Архитектура Ethernet	4
ПЗ-21,22	Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	4
ПЗ-23	Технология Token Ring	2
ПЗ-24	Архитектура FDDI	2
ПЗ-25	Архитектура ATM	2
Итого по дисциплине		50

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общие сведения о компьютерных сетях	1. Основной признак распределенных систем. 2. Атрибут доступа. 3. Сетевой ресурс. 4. Классификация сетей по способу построения. 5. Классификация сетей по масштабу. 6. Определение городских сетей. 7. Составляющие IP-адреса. 8. Классы адресов.	4
2.	Минимальная конфигурация ЭВМ	1.Основные характеристики ЭВМ. 2.Области применения ЭВМ различных классов. 3.Понятие команды, форматы команд. 4.Стадии выполнения команд. 5.Размещение информации в основной памяти. 6.Организация работы ЭВМ при выполнении задания пользователя. 7.Особенности управления основной памятью ЭВМ.	6
3.	Протокол TCP /IP	1. Составляющие IP-адреса. 2. Классы адресов. 3. Основные группы кабелей, 4.Протокол ТСР/ІР. 5. Процедура сеанса PPP-соединения. 6. Характеристики линии связи. 7. Формула для вычисления затухания. 8. Линии связи.	8
4.	Протоколы алгоритмы маршрутизации.	1. Уровни модели OSI. 2. Подуровни LLC и MAC. 3. Недостатки маршрута BGP. 4.Запоминающиеся устройства, их характеристики. 5. Оперативные запоминающиеся устройства. 6. Постоянные запоминающиеся устройства.	4
5.	Виды архитектур ЛВС	1. Базовые топологии. 2. Маршрутизация. 3. Недостатки протокола RIP. 4. Сетевое оборудование. 5. Коммутационная сеть.	4

		6. Команды пересылки и загрузки. 7. Унификация подключения ИИС к системной шине. 8. Архитектура параллельного интерфейса. 9. Архитектура последовательного интерфейса.	
6.	Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	1. Максимальный размер кадра в сетях Ethernet. 2. Какой метод кодирования используется в сетях Fast Ethernet. 3. Какой стандарт описывает сети Token Ring. 4. Какова скорость передачи данных в сетях Token Ring. 5. Какая физическая топология характерна для сетей Token Ring. 6. Какая логическая топология характерна для сетей Token Ring. 7. Что не входит в функции мониторов в сетях Token Ring. 8. Что такое коллизия.	6
7.	Архитектура Token Ring	1. Какая скорость передачи данных в высокоскоростных магистралях FDDI. 2. Максимальный размер кадра в сетях FDDI. 3. Какие физические топологии используют сети FDDI. 4. Какова длина магистрального кольца в сети FDDI. 5. К каким портам подключаются рабочие станции с двойным подключением(DAS). 6. К каким портам подключаются концентраторы с двойным подключением (DAC). 7. Какой размер кадра в высокоскоростных магистралях ATM.	4
Итого по дисциплине			36

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Информационные технологии в профессиональной деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие [Седышев В.В.](#) Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 264 страницы ЭБС «Книгафонд».
<http://www.knigafund.ru/books/173435>

6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Информационные технологии: учебное пособие/ [Исаев Г.Н.](#) – М.: «Омега-Л», 2012 г. - 464 с.

<http://www.knigafund.ru/books/106847>

2Карасев А.П. Проектирование компьютерной сети: учебное пособие. Издательство МГОУ, 2010 г., 150 с. [электронный ресурс] ЭБС «Книгафонд».

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. программный комплекс «MONITOR»
3. учебно лабораторный комплекс SDK 1.1
4. сетевое оборудование D-Link.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.knigafund.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа проектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных и практических работ

Номер	Тема	Название	Название	Название
-------	------	----------	----------	----------

ЛР	лабораторной работы	лаборатории	лабораторного оборудования	технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР № 1-9 ПР № 1-18	Все темы в соответствии с таблицей 5.1	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	Компьютеры Pentium Core2 1,6GHz, мониторы LCD 17" Acer	Пакет программы «MONITOR»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1171

Разработал(и): _____

И.В. Засидкевич

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.17 Вычислительные машины системы и сети

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки «Системы и средства автоматизации технологических процессов»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Знать:

Этап 1: обработку и анализ информации из различных источников.

Этап 2: обработку и анализ информации из баз данных.

Уметь:

Этап 1: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий

Этап 2: представлять информацию в требуемом формате с использованием сетевых технологий

Владеть:

Этап 1: способностью осуществлять поиск и хранение информации из различных источников

Этап 2: настройкой программного обеспечения

ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Знать:

Этап 1: основы работы с компьютером

Этап 2: основы построения и архитектуры ЭВМ

Уметь:

Этап 1: соблюдать основные требования информационной безопасности

Этап 2: выбирать основные компоненты для сборки ЭВМ;

Владеть:

Этап 1: методами информационных технологий

Этап 2: Иметь представление об архитектуре открытых информационно-вычислительных систем

ПК-13 готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов

Знать:

Этап 1: способы определения и пути оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ

Этап 2: структуру запоминающих устройств, используемых в ЭВМ.

Уметь:

Этап 1: разрабатывать стеки для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов

Этап 2: выбирать рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов;

Владеть:

Этап 1: иметь навыки работы с сетевым оборудованием
Этап 2: иметь навыки сборки ЭВМ;

ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления

Знать:

Этап 1: о монтаже и наладке комплексов автоматизации и управления
Этап 2: о настройке комплексов автоматизации и управления

Уметь:

Этап 1: выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей
Этап 2: конфигурировать локальные сети.

Владеть:

Этап 1: способностью участвовать в монтаже, наладке и настройке опытных образцов программно-аппаратных средств
Этап 2: способностью участвовать в проверке и сдаче комплексов автоматизации и управления

ПК-16 Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

Знать:

Этап 1: принципы организации локальных, корпоративных и глобальных сетей
Этап 2: принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных;

Уметь:

Этап 1: осуществлять проверку технического состояния оборудования
Этап 2: производить профилактический контроль модулей

Владеть:

Этап 1: иметь представление о устройстве процессора 8086;
Этап 2: иметь представление о многопроцессорных системах;

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: обработку и анализ информации из различных источников. Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий Владеть: способностью осуществлять поиск и хранение информации из различных источников	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: - обработку и анализ информации из баз данных Уметь: - представлять информацию в требуемом формате с использованием сетевых технологий Владеть: - настройкой программного обеспечения	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

--	--	--	--

Таблица 3 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать: основы работы с компьютером Уметь: соблюдать основные требования информационной безопасности; Владеть: методами информационных технологий	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

Таблица 4 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать: - основы построения и архитектуры ЭВМ Уметь: - выбирать основные компоненты для сборки ЭВМ; Владеть: - Иметь представление об архитектуре открытых информационно-вычислительных систем	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

Таблица 5 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-13 готовностью участвовать в	готовность участвовать в	Знать: - способы определения и пути	Индивидуальный устный опрос,

разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ Уметь: - разрабатывать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов Владеть: - иметь навыки работы с сетевым оборудованием	проверочная письменная работа
--	--	--	-------------------------------

Таблица 6 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-13 готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	Знать: структуру запоминающих устройств, используемых в ЭВМ. Уметь: выбирать рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов; Владеть: иметь навыки сборки ЭВМ;	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

Таблица 7 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке,	способность участвовать в монтаже, наладке,	Знать: - о монтаже и наладке комплексов автоматизации и	Индивидуальный устный опрос, проверочная

монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	управления Уметь: - выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей Владеть: - способностью участвовать в монтаже, наладке и настройке опытных образцов программно-аппаратных средств	письменная работа
--	--	---	-------------------

Таблица 8 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели		Способы оценки	
		1	2	3	4
ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Знать: - о настройке комплексов автоматизации и управления Уметь: - конфигурировать локальные сети. Владеть: - способностью участвовать в проверке и сдаче комплексов автоматизации и управления		Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа	

Таблица 9 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели		Способы оценки	
		1	2	3	4
ПК-16 Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования,	Готовность осуществлять проверку технического состояния оборудования,	Знать: - принципы организации локальных, корпоративных и глобальных сетей		Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа	

производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	Уметь: - осуществлять проверку технического состояния оборудования Владеть: - иметь представление о устройстве процессора 8086;	
--	--	--	--

Таблица 10 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-16 Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	Готовность осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	Знать: - принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных; Уметь: - производить профилактический контроль модулей Владеть: - иметь представление о многопроцессорных системах;	Индивидуальный устный опрос, проверочная письменная работа

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 11 и 12.

Таблица 11 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (2)	

Таблица 12 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)

E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 13 - **ОПК-6** способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - обработку и анализ информации из различных источников.	<p>1. Комплексирование средств ВТ позволяет повысить эффективность систем обработки информации за счет чего?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышения надежности 2. снижения затрат 3. производительности ЭВМ 4. комплексного использования единых мощных вычислительных и информационных ресурсов

	<p>5. все ,вместе взятые</p> <p>2. Все интерфейсы, используемые с ВТ и сетях, разделяются на сколько типов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 2. 2 3. 4 4. 5 5. 6 <p>3. Параллельный интерфейс состоит из числа больших линий, по которым передача данных осуществляется в параллельном коде в виде</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 8-24 разрядных слов 2. 8-64 разрядных слов 3. 8-128 разрядных слов 4. 24-128 разрядных слов 5. 8-16 разрядных слов <p>4. Метод коммутаций сообщений обеспечивает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Независимость работы отдельных участков связи 2. Сглаживание несогласованности 3. Эффективно реализуется передача многоадресных сообщений 4. Передача информации производится в любое время 5. Все, указанные вместе <p>5. Сколько существует групп методов доступа к сети?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 2. 3 3. 2 4. 4 5. 6
Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>6. Эффективность применения компьютерной сети определяется чем?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Позволяет автоматизировать управление объектами 2. Концентрацией больших объемов данных 3. Все, вместе взятые 4. Обеспечением надежного и быстрого доступа пользователей к вычислительным и информационным ресурсам 5. Концентрацией программных и аппаратных средств <p>7. Оптоволоконная оптика позволяет повысить пропускную способность , например система F6 M обеспечивает передачу информации, до 6,3 Мбит/с, заменяя до</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 96 телефонных каналов 2. 45 телефонных каналов 3. 64 телефонных каналов

	4. 128 телефонных каналов 5. 140 телефонных каналов
Навыки: способностью осуществлять поиск и хранение информации из различных источников	8. Создание высокоэффективных крупных систем связано с 1. Объединением ЭВМ с помощью средств связи 2. Обслуживанием отдельных предприятий 3. Обслуживанием подразделения предприятия 4. Все вместе взятые 5. Объединением средств вычислительной техники 9. Передача информации между удаленными компонентами осуществляется с помощью чего? 1. Телеграфных каналов 2. Коаксиальных кабелей связи 3. Беспроводной связи 4. Телефонных каналов 5. Все, вместе взятые 10. Что представляет из себя сеть Петри? 1. Не ориентированный граф 2. Ориентированный граф $N=\{T\}$ 3. Ориентированный граф $N=\{T,P,F,R\}$ 4. Ориентированный граф $N=\{F,R\}$ 5. Ориентированный граф $N=\{F,T\}$

Таблица 14 - **ОПК-6** способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: обработку и анализ информации из баз данных	11. сколько видов компонентов имеет ПО вычисленных сетей? 1. 2 2. 4 3. 5 4. 3 5. 6 12. Международная организация по стандартизации ISO подготовила проект эталонной модели взаимодействия открытых информационных сетей. Она была принята в качестве международного стандарта и имеет несколько уровней, сколько их? 1. 6 уровней 2. 5 уровней 3. 3 уровня

	<p>4. 4 уровня 5. 7 уровней</p> <p>13. Фиксированный набор информации, называемый пакетом, независимо от типа ЛВС включает в себя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адрес получателя 2. адрес отправителя 3. контрольная сумма 4. данные 5. все перечисленное <p>14. Все множество видов ЛВС, разделяется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на 4 группы 2. на 3 группы 3. на 2 группы 4. на 5 групп 5. на 6 групп <p>15. Для современных вычислительных сетей что характерно?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объединение многих ЭВМ и сети вычислительных систем 2. Все, вместе взятые 3. Объединение широкого спектра периферийного оборудования 4. Применение средств связи 5. Наличие операционной системы
Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием сетевых технологий	<p>16. Совокупность ЭВМ, программного обеспечения, периферийного оборудования, средств связи с коммуникационной подсетью вычислительной сети, выполняющих прикладные процессы – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. абонентская система 2. коммуникационная подсеть 3. прикладной процесс 4. телекоммуникационная система 5. смешанная система <p>17. Метод доступа Token Ring рассчитан на какую топологию</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На «общую шину» 2. На многосвязную 3. Иерархическую 4. На кольцевую 5. На звездообразную <p>18. Базовая коммуникационная сеть?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совокупность коммуникационных систем 2. Магистраль каналов связи 3. Совокупность ЭВМ 4. Совокупность шин 5. Совокупность коммуникационных систем и магистральных каналов связи обеспечивающих предоставление пользователем сквозных транспортных соединений для обмена информации

Навыки: настройкой программного обеспечения	<p>19. В модели «Клиент-Сервер» созданной на основе ПЭВМ предлагается, следуя из её ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система реализуется в виде открытой архитектуры, объединяющей ЭВМ различных классов 2. Пользователь системы освобождён от необходимости знать, где находится требуемая ему информация 3. Сеть содержит значительное количество серверов и клиентов 4. Основу вычислительной системы составляет рабочие станции 5. Все перечисленное <p>20. Модель файл-сервер обеспечивает доступ ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К файлам базы данных 2. К стандартным программам 3. К внешним устройствам 4. К удалённым техническим средствам
--	---

Таблица 15 - **ОПК-9** способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - основы работы с компьютером	<p>21. Побитная инверсия машинного слова...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NOT 2. INV 3. COM <p>22. Вычислительные системы, с какой архитектурой наиболее дешевы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кластерные системы; 2. параллельная архитектура с векторным процессором; 3. массивно-параллельная архитектура. <p>23. Что в большей мере определяет производительность кластерной системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. способ соединения процессоров друг с другом; 2. тип используемых в ней процессоров; 3. операционная система. <p>24. Доступны ли сегментные регистры прикладной программе в защищенном режиме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да

	<p>2. Только в реальном режиме</p> <p>3. Нет</p> <p>25. Какой модели организации памяти из перечисленных не существует?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сегментированная модель памяти реального режима 2. сегментированная модель памяти защищённого режима 3. сплошная модель памяти защищённого режима 4. сплошная модель памяти реального режима
Уметь: соблюдать основные требования информационной;	<p>26. В каком режиме работы находится процессор сразу после включения компьютера?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Режим эмуляции MS-DOS 2. Реальном 3. Защищенном 4. Ни один из вариантов, т.к. режим работы задается операционной системой. <p>27. Удастся ли в 32-х битном защищённом режиме получить доступ к памяти выше 4 ГиБ, если создать сегмент с базой большей нуля и пределом в 4 ГиБ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, но только при включенном PAE. 2. Да, это сработает всегда. 3. Да, но только при выключенном PAE. 4. Нет, даже при включенной 36-битной адресации (PAE) все процессы по прежнему смогут адресовать только 4 ГиБ. <p>28. Какой уровень привилегий в защищенном режиме предназначен для выполнения кода ядра ОС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ring 3 2. Ring 0 3. Ring 2 4. Ring 1
Навыки: методами информационных технологий	<p>29. Возможна ли прямая передача данных между ячейками памяти?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да. 2. Нет. 3. Только с использованием вспомогательного регистра-посредника. <p>30. Обязательно ли включать линию A20 для использования защищённого режима?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Да, иначе при переходе в режим произойдёт внутреннее исключение ЦПУ и компьютер будет перезагружен. 2. Нет, линия A20 ни на что не влияет. 3. Нет, но без её включения не будет доступна оперативная память, расположенная выше 1 МиБ.

Таблица 16 - **ОПК-9** способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы построения и архитектуры ЭВМ	<p>31. Какие утверждения верны для модели памяти Compact ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адресация данных близняя, адресация кода дальняя 2. адресация данных близняя, адресация кода близняя 3. адресация данных дальняя, адресация кода близняя 4. ничего из приведенного <p>32. Какой способ адресации имеет наиболее компактный код?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. регистровый 2. регистровый относительный 3. непосредственный 4. прямой <p>33. Что делает невозможным подключение компьютера к глобальной сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип компьютера, 2. Состав периферийных устройств, 3. Отсутствие дисковода, 4. Отсутствие сетевой карты. <p>34. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провода; 2. Кабели; 3. Радио связь, 4. Все вышеперечисленное. <p>35. Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пропускной способности; 2. Производительности процессора; 3. Емкости памяти, 4. Все вышеперечисленное.
Уметь: выбирать основные компоненты сборки ЭВМ; для	<p>36. Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сетевая карта; 2. модем; 3. процессор; 4. адаптер. <p>37. Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего</p>

	<p>использования мировых информационных ресурсов, называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. локальная сеть; 2. глобальная сеть; 3. корпоративная сеть; 4. региональная сеть. <p>38. Компьютер подключенный к Интернет, обязательно имеет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. локальная сеть; 2. глобальная сеть; 3. корпоративная сеть; 4. региональная сеть.
Навыки: Иметь представление об архитектуре открытых информационно-вычислительных систем	<p>39. Задан адрес сервера компании МТУ-ИНФОРМ: 195.34.32.11. Укажите адрес компьютера в сети.</p> <p>40. Какой вид сетей называется одноранговой?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. локальная сеть; 2. глобальная сеть; 3. корпоративная сеть; 4. региональная сеть.

Таблица 17 - **ПК-13** готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов.
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - способы определения и пути оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ	<p>41. Устройство, выполняющее функции сопряжения компьютеров с каналами связи, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сетевая карта; 2. модем; 3. процессор; 4. адаптер. <p>42. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адаптером; 2. коммутатором; 3. сервером;

	<p>4. клиентом.</p> <p>43. Задан адрес сервера компании МТУ-ИНФОРМ: dialup.mtu.ru. Укажите его домен верхнего уровня.</p> <p>44. Какие из перечисленных терминов являются синонимами?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вычислительная сеть и сеть передачи данных 2. радиосеть и телефонная сеть 3. телефонная сеть и вычислительная сеть <p>45. Что такое ARPANET?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сеть суперкомпьютеров оборонных и научно-исследовательских центров США 2. международная исследовательская сеть 3. технология создания глобальных сетей
Уметь: разрабатывать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	<p>46. Какие из утверждений, по вашему мнению, ошибочны?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SNA – это сетевая технология, разработанная для сети ARPANET 2. созданием и стандартизацией сетей X.25 занималась компания IBM 3. оба выше перечисленные <p>47. Какие компьютеры появились раньше?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мини-компьютеры 2. майнфреймы 3. персональные компьютеры <p>48. Какое из перечисленных событий послужило стимулом к активизации работ по созданию LAN?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. появление мини-компьютеров 2. достижения в области прикладного программирования 3. возникновение Internet
Навыки: иметь навыки работы с сетевым оборудованием	<p>49. Когда была стандартизована технология Token Ring?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в 1980 г. 2. в 1985 г. 3. в 1989 г. <p>50. Какие задачи не выполняет ОС при обмене с периферийным устройством?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. решает, может ли быть выполнена требуемая операция обмена

	<ol style="list-style-type: none"> 2. передает запрос драйверу ПУ 3. принимает информацию из сети от устройства управления ПУ
--	---

Таблица 18 - **ПК-13** готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов.
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: структуру запоминающих устройств, используемых в ЭВМ.	<p>51. Какие (какое) из перечисленных действий, как правило, выполняются драйвером периферийного устройства?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. передача каждого бита в линию связи 2. загрузка данных из оперативной памяти во внутренний буфер контроллера 3. обрамление байта стартовым и стоповым битами — синхронизация <p>52. К какому компоненту сетевой ОС может быть отнесен драйвер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. серверный модуль 2. коммуникационные средства 3. клиентский модуль <p>53. Какая из конфигураций отличается повышенной надежностью?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. общая шина 2. "кольцо" 3. "звезда" <p>54. К какому типу адреса можно отнести адрес — 128.245.23.170?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. плоский 2. символьный 3. числовой <p>55. К какому типу топологии можно отнести структуру, образованную четырьмя связанными друг с другом узлами (в виде квадрата)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. полносвязная 2. "кольцо" 3. "звезда"

<p>Уметь: выбирать рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов;</p>	<p>56. К какому типу адреса можно отнести адрес 20-34-a2-00-c2-27?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. плоский 2. иерархический 3. символьный <p>57. Что из перечисленного может служить признаком потока?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адрес получателя 2. идентифицирующая информация о приложении, порождающем данный трафик 3. оба из выше перечисленных <p>58. Какой тип устройств может выполнять функции коммутатора?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. специализированное программно-аппаратное устройство 2. универсальный компьютер с установленным соответствующим программным обеспечением 3. оба из выше перечисленных
<p>Навыки: иметь навыки сборки ЭВМ;</p>	<p>59. Что из перечисленного может служить признаком потока?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адрес отправителя 2. идентификатор интерфейса, с которого пришли данные 3. оба из выше перечисленных <p>60. Какое из этих устройств можно назвать коммутатором?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мультиплексор 2. электрический выключатель 3. оба из выше перечисленных

Таблица 19 - **ПК-14** способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления. Этап 1

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: - о монтаже и наладке комплексов автоматизации и управления</p>	<p>61. Какой тип устройств может выполнять функции коммутатора?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. специализированное программно-аппаратное

	<p>устройство</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. полностью аппаратное устройство 3. оба из выше перечисленных <p>62. Какое из утверждений о маршруте, на ваш взгляд, не всегда верно?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. маршрут, который проходит данные по пути от отправителя к получателю – это последовательность промежуточных узлов (интерфейсов) 2. при определении маршрута всегда выбирается один из нескольких возможных путей 3. каждый маршрут назначается для определенного потока данных 4. оба из выше перечисленных <p>63. Какие из перечисленных ниже свойств сетей с коммутацией каналов является их недостатком?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обязательная задержка перед передачей данных из-за фазы установления соединения 2. постоянная и известная скорость передачи данных по установленному между конечными узлами каналу 3. низкий и постоянный уровень задержки передачи данных через сеть <p>64. Какой способ коммутации наиболее распространен сегодня в компьютерных сетях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. коммутация каналов 2. коммутация пакетов 3. коммутация сообщений <p>65. Используется ли буферизация в сетях с коммутацией каналов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. всегда, на каждом промежуточном узле 2. нет, никогда 3. иногда, при большой загрузке сети
Уметь: - выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей	<p>66. Какая из перечисленных концепций характерна для сетевой технологии Ethernet?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. произвольная топология 2. иерархическая числовая адресация 3. разделяемая передающая среда <p>67. В какой сети не используется технология виртуальных каналов?</p>

	<p>1. X.25 2. Ethernet 3. ATM</p> <p>68. Какова максимальная длина непрерывного отрезка тонкого коаксиального кабеля в односегментной сети Ethernet?</p> <p>1. 85 м 2. 158 м 3. 185 м</p>
Навыки: способностью участвовать в монтаже, наладке и настройке опытных образцов программно-аппаратных средств	<p>69. Укажите, какое из указанных различий между мостом и коммутатором имеет место в действительности.</p> <p>1. коммутатор может работать в сети, имеющей конфигурацию с обратными связями, а мост — нет 2. коммутатор в принципе имеет более высокую производительность за счет параллелизма работы портов 3. коммутатор, в отличие от моста, изолирует трафик одной подсети от трафика другой, повышая общую производительность передачи данных в сети</p> <p>70. Пусть сеть состоит из идентичных компьютеров, на которых установлены однотипные ОС. За одним из компьютеров административно закреплены функции по обслуживанию запросов остальных компьютеров(все пользователи сети хранят свои файлы на диске этого компьютера). К какому типу сети вы отнесете эту сеть?</p> <p>1. сеть с выделенным сервером 2. одноранговая сеть 3. гибридная сеть</p>

Таблица 20 - **ПК-14** способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	
Знать: настройке комплексов автоматизации управления	о и	<p>71. В каком из указанных случаев идет речь об одноранговой сети?</p> <p>1. сеть состоит из узлов, на которых установлены либо только клиентские модули сетевых служб, либо только серверные их части</p>

	<p>2. сеть состоит из узлов, каждый из которых включает и клиентские, и серверные части</p> <p>3. сеть, состоит из узлов, программное обеспечение которых может быть как</p> <p>72. Сколько выделенных серверов может одновременно работать в сети?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нет специальных ограничений 2. только один 3. по числу требуемых в сети служб — для каждой сетевой службы отдельный выделенный сервер <p>73. Для выполнения каких операций оптимизирована серверная операционная система Novell NetWare?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. доступ к файлам 2. доступ к файлам и печать 3. почтовая служба <p>74. Какие из этих ОС могут использоваться для построения одноранговых сетей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NetWare 2. Windows 95/98 3. MS-DOS <p>75. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. магистраль; 2. адаптер; 3. интерфейс; 4. шины данных; 5. компьютерная сеть.
<p>Уметь: конфигурировать локальные сети.</p>	<p>76. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные сетевые протоколы, осуществляется с использованием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модемов; 2. шлюзов; 3. хост-компьютеров; 4. электронной почты; 5. файл-серверов. <p>77. Модем предназначен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для подключения к линии тип "общая шина" 2. для преобразования сигнала с целью передачи по коммутируемым линиям связи

	<p>3. для связи разделения сети на сегменты</p> <p>78. Повторитель предназначен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для усиления затухающего сигнала 2. для преобразования сигнала для передачи по линиям связи 3. для разделения сетей на сегменты
Навыки: способностью участвовать в проверке и сдаче комплексов автоматизации и управления;	<p>79. Диапазон значений класса адреса А</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx 2. 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx 3. 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx <p>80. Диапазон значений класса адреса С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx 2. 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx 3. 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx

Таблица 21 - **ПК-16** Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей . Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - принципы организации локальных, корпоративных и глобальных сетей	<p>81. IP адрес, начинающийся с бит значений "10" и не имеющий маски, относится к сети, которая содержит</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. до 8 узлов 2. до 256 узлов 3. до 16 777 216 4. 65 535 узлов <p>82. IP адрес, начинающийся с бит значений "110" и не имеющий маски, относится к сети, которая содержит</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. до 8 узлов 2. до 256 узлов 3. до 16 777 216 4. 65 535 узлов

	<p>83. Адрес 192. 190. 21. 255</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. является адресом некоторого (одного) узла 2. указывает на все узлы своей подсети 3. является недопустимым 4. означает что источник и приемник - одна и та же машина <p>84. Команда ping позволяет определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. доступность компьютерной сети 2. работоспособность кабельной линии между вашим и удаленным компьютером 3. качество связи между компьютерами 4. Все выше перечисленное <p>85. Если IP адрес содержит все биты равны 0 и Номер хоста?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. данное устройство 2. данная IP-сеть 3. устройство в данной IP-сети 4. все устройства в данной IP-сети
Уметь: - осуществлять проверку технического состояния оборудования	<p>86. 255.255.255.0 маска для сетей класса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 2. B 3. C 4. D <p>87. Какова длина IP адреса?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. один байт 2. четыре байта 3. шесть байт 4. зависит от маски <p>88. Укажите все известные Вам составляющие IP адреса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. номер узла 2. номер порта 3. длина адреса
Навыки: иметь представление о устройстве процессора 8086;	<p>89. Пакет содержит</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адрес только компьютера, которому он послан 2. адрес компьютера, которому он послан, и адрес компьютера - отправителя 3. информацию без адресов <p>90. Какие из перечисленных расширений протокола TCP реализованы в Windows 2000</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выборочное подтверждение SACK 2. Задержанное подтверждение

	3. Все вышеперечисленные
--	--------------------------

Таблица 22 - **ПК-16** Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей . Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных;	<p>91. Имеет ли маршрутизатор процессор и память?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. да, имеет 2. нет, не имеет 3. зависит от типа маршрутизатора <p>92. Какая из перечисленных ОС используется для сетевых устройств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DOS 2. Mac OS 3. Cisco IOS <p>93. Классы компьютерных сетей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Региональные 2. Локальные 3. Глобальные 4. Все вышеперечисленные <p>94. Заголовок дейтаграммы протокола IP. Поле "Длина заголовка" определяет длину заголовка в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 32-разрядных словах 2. байтах 3. 16-разрядных словах <p>95. Уровень сетевых функций, являющийся границей между сетевыми и пользовательскими процессами -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сетевой 2. транспортный 3. сеансовый 4. представления данных 5. прикладной
Уметь: производить профилактический контроль модулей	<p>96. Транспортный уровень</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организует связь между пользовательскими процессами 2. определяет правила совместного использования узлов сети физического уровня 3. преобразует сообщения в форму, пригодную для сети

	<p>97. Надежная передача данных по протоколу TCP осуществляется благодаря:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. только подтверждениям 2. только механизму нумерации 3. подтверждениям и механизму нумерации <p>98. К технологии глобальных сетей относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gigabit Ethernet 2. ATM 3. Token Ring
Навыки: иметь представление о многопроцессорных системах;	<p>99. Между двумя любыми станциями в ЛВС может быть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 путь 2. 1-2 пути 3. больше 2-х путей <p>100. Какой из подуровней канального уровня считается независимым от особенностей физической среды ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MAC (управление доступом к среде) 2. LLC (управление логической связью)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся,

установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.