

Частное образовательное учреждение высшего образования "Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.А.Еськова

31 августа 2023 г.

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль " Прикладная информатика в экономике"

Закреплена за кафедрой **Кафедра прикладной информатики и математики**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **Очная, очно-заочная, заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6
в том числе:		
аудиторные занятия	56,4	
самостоятельная работа	87,6	

**Распределение часов дисциплины по семестрам
(очная форма)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Контактная работа на аттестацию	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	56,4	56,4	56,4	56,4
Контактная работа	56,4	56,4	56,4	56,4
Сам. работа	87,6	87,6	87,6	87,6
Итого	144	144	144	144
Распределение часов дисциплины по семестрам (очно-заочная форма)				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)	Итого		
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа на аттестацию	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	14,4	14,4	14,4	14,4
Контактная работа	14,4	14,4	14,4	14,4
Сам. работа	125,6	125,6	125,6	125,6
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144
Распределение часов дисциплины по семестрам (заочная форма)				
Курс	2	Итого		
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Контактная работа на аттестацию	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	12,4	12,4	12,4	12,4
Контактная работа	12,4	12,4	12,4	12,4
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	3,6	3,6	3,6	3,6
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Шумаков Александр Николаевич 

Рецензент(ы):

Директор ООО «Мавета»  Марина Дмитриевна Мальцева

Рабочая программа дисциплины

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.03 Прикладная информатика Профиль " Прикладная информатика в экономике"
утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2023 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики и математики

Протокол от 31.08. 2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Федоров Андрей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Кафедра прикладной информатики и математики

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Федоров Андрей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Кафедра прикладной информатики и математики

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Федоров Андрей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Кафедра прикладной информатики и математики

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Федоров Андрей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Кафедра прикладной информатики и математики

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Федоров Андрей Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.1: Использует информационно-коммуникационные технологии и библиографические источники при поиске информации, для решения стандартных задач	
Знать:	
Уровень 1	возможности использования информационно-коммуникационные технологии при поиске информации, для решения стандартных задач
Уметь:	
Уровень 1	применять информационно-коммуникационные технологии и библиографические источники при поиске информации, для решения стандартных задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения информационно-коммуникационных технологий и библиографических источников при поиске информации, для решения стандартных задач

ОПК-3.3: Способен обеспечить информационную безопасность автоматизированных информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	возможности обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	обеспечить информационную безопасность автоматизированных информационных систем
Владеть:	

ОПК-5.1: Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	
Знать:	
Уровень 1	основы системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем
Уметь:	
Уровень 1	демонстрировать знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем
Владеть:	
Уровень 1	основами системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2: Способен выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	способы параметрической настройки информационных и автоматизированных систем
Уметь:	
Уровень 1	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3: Демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
---	--

Знать:	
Уровень 1	способы устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уметь:	
Уровень 1	демонстрировать способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Владеть:	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• основы построения и функционирования вычислительных машин и систем;
3.1.2	• состав ПЭВМ;
3.1.3	• архитектуру вычислительных сетей, структуру и организацию функционирования глобальных, региональных и локальных сетей;
3.1.4	• основы построения телекоммуникационных сетей;
3.1.5	• перспективы развития вычислительных средств и средств человеко-машинного интерфейса.
3.2	Уметь:
3.2.1	• выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
3.2.2	• использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
3.2.3	• обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники;
3.2.4	• работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных режимах и с различными программными средствами.
3.3	Владеть:
3.3.1	• навыками анализа и оценки функциональных возможностей архитектур и структур компьютеров и систем;
3.3.2	• методами оценки показателей эффективности применения вычислительных средств в различных режимах работы под управлением операционных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. История развития компьютерных сетей				6.1.1 6.1.2		
1.1	История развития компьютерных сетей /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
1.2	История развития компьютерных сетей /Ср/	6	15,6	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 2. 2. Понятие о компьютерной сети				6.1.1 6.1.2		
2.1	Концепции построения сети /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.2	Понятие о компьютерной сети /Ср/	6	18	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.3	Назначение компьютерной сети /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.4	Два типа сетей /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.5	Комбинированные сети /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 3. 3. Компоновка сети				6.1.1 6.1.2		
3.1	Топология сети /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.2	Компоновка сети /Ср/	6	18	ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.3	Сетевой кабель – физическая среда передачи /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.4	Беспроводные сети. Беспроводная среда /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	

3.5	Платы сетевого адаптера /Лек/	6	1	ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.6	Лабораторная работа 1. Подготовка к подключению ПЭВМ к локальной компьютерной сети /Лаб/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	

3.7	Лабораторная работа 2. Присоединение Windows- ПЭВМ к локальной компьютерной сети	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	1	
	Раздел 4. 4. Функционирование сети				6.1.1 6.1.2		
4.1	Функционирование сети /Ср/	6	18	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
4.2	Сетевые модели OSI. Работа сети /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.3	Передача данных по сети /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.4	Протоколы /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.5	Передача данных по кабелю. Методы доступа /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.6	Основные методы доступа /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.7	Лабораторная работа 3. Изучение особенностей функционирования локальной вычислительной сети со случайным методом доступа к	6	10	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
	Раздел 5. 5. Сетевые архитектуры						
5.1	Сетевые архитектуры /Ср/	6	18	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
5.2	Архитектура Ethernet /Лек/	6	4	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.3	Сетевая архитектура Token Ring /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.4	Среда ArcNet /Лек/	6	2	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.5	Лабораторная работа 4 Исследование поведения характеристик надежности при введении в	6	10	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	1	
5.6	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации /Катт/	6	0,4	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (очно-заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте- ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. История развития компьютерных сетей				6.1.1 6.1.2		
1.1	История развития компьютерных сетей /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	

1.2	История развития компьютерных сетей /Ср/	6	25	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 2. 2. Понятие о компьютерной сети		1		6.1.1 6.1.2		
2.1	Концепции построения сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.2	Понятие о компьютерной сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.3	Назначение компьютерной сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.4	Два типа сетей /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.5	Комбинированные сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 3. 3. Компоновка сети		1		6.1.1 6.1.2		
3.1	Топология сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.2	Компоновка сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.3	Сетевой кабель – физическая среда передачи /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.4	Беспроводные сети. Беспроводная среда /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.5	Платы сетевого адаптера /Лек/	6		ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.6	Лабораторная работа 1. Подготовка к подключению ПЭВМ к локальной компьютерной сети /Лаб/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
3.7	Лабораторная работа 2. Присоединение Windows-ПЭВМ к локальной компьютерной сети /Лаб/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
	Раздел 4. 4. Функционирование сети		1				
4.1	Функционирование сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
4.2	Сетевые модели OSI. Работа сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.3	Передача данных по сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.4	Протоколы /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1	0	

					6.1.2		
4.5	Передача данных по кабелю. Методы доступа /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.6	Основные методы доступа /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.7	Лабораторная работа 3. Изучение особенностей функционирования локальной вычислительной сети со случайным методом доступа к моноканалу /Лаб/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
	Раздел 5. 5. Сетевые архитектуры		2				
5.1	Сетевые архитектуры /Ср/	6	25.5	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
5.2	Архитектура Ethernet /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.3	Сетевая архитектура Token Ring /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.4	Среда ArcNet /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.5	Лабораторная работа 4 Исследование поведения характеристик надежности при введении в систему резервных элементов /Лаб/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
5.6	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации /Катт/	6	0,4	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. История развития компьютерных сетей				6.1.1 6.1.2		
1.1	История развития компьютерных сетей /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
1.2	История развития компьютерных сетей /Ср/	6	25	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 2. 2. Понятие о компьютерной сети				6.1.1 6.1.2		
2.1	Концепции построения сети /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	

2.2	Понятие о компьютерной сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.3	Назначение компьютерной сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.4	Два типа сетей /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
2.5	Комбинированные сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 3.3. Компоновка сети				6.1.1 6.1.2		
3.1	Топология сети /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.2	Компоновка сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.3	Сетевой кабель – физическая среда передачи /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.4	Беспроводные сети. Беспроводная среда /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
3.5	Платы сетевого адаптера /Лек/	6		ОПК-3.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
3.6	Лабораторная работа 1. Подготовка к подключению ПЭВМ к локальной компьютерной сети /Лаб/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	1	
3.7	Лабораторная работа 2. Присоединение Windows-ПЭВМ к локальной компьютерной	6		ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 4.4. Функционирование сети		1.5				
4.1	Функционирование сети /Ср/	6	25	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
4.2	Сетевые модели OSI. Работа сети /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.3	Передача данных по сети /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.4	Протоколы /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.5	Передача данных по кабелю. Методы доступа	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.6	Основные методы доступа /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
4.7	Лабораторная работа 3. Изучение особенностей функционирования локальной вычислительной сети со	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
	Раздел 5. Сетевые архитектуры						
5.1	Сетевые архитектуры /Ср/	6	25.6	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
5.2	Архитектура Ethernet /Лек/	6	1	ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.3	Сетевая архитектура Token Ring /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	

5.4	Среда ArcNet /Лек/	6		ОПК-3.1	6.1.1 6.1.2	0	
5.5	Лабораторная работа 4 Исследование поведения характеристик надежности при введении в систему резервных	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	6.1.1 6.1.2	0	
5.6	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации /Катт/	6	0.4	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	6.1.1 6.1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Системы счисления используемые в ЭВМ. Алфавит. Формы представления данных.
2. Арифметические операции в различных системах счисления.
3. Формы представления двоичных чисел. Изображение чисел.
4. Кодирование чисел. Правила алгебраического представления чисел в различных кодах.
5. Выполнение арифметических операций над числами, представленными в различных кодах.
6. Особенности представления информации в ПК.
7. Понятие структуры и архитектуры ЭВМ. Принципы функционирования ЭВМ.
8. Основные типы архитектур ЭВМ.
9. Классификация ЭВМ. Структура ЭВМ 5-ого поколения.
10. Основные характеристики ЭВМ.
11. Логические основы построения ЭВМ. Выполнение логических операций в компьютере.
12. Логические элементы. Понятие о комбинационных логических схемах.
13. Запоминающие элементы ЭВМ. Таблицы истинности триггеров используемых в ЭВМ.
14. Структурная схема персонального компьютера.
15. Основные блоки ЭВМ их назначение и функциональные характеристики

19. Память ЭВМ. Запоминающие устройства ПК и их характеристики.
20. Основная память ЭВМ. Физическая структура. Типы оперативной памяти.
21. Способы обмена данными в ЭВМ с внешними устройствами. Канальная организация обмена.
22. Периферийные устройства ЭВМ. Состав и назначение.
23. Интерфейсы ввода-вывода. Назначения и виды.
24. Режимы работы ЭВМ.
25. Программное обеспечение ЭВМ.
26. Общие понятия о вычислительных системах.
27. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.
28. Высокопараллельные вычислительные системы. Основные типовые вычислительные структуры.
29. Программное обеспечение многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем.
30. Режимы работы многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем.
31. Классификация и архитектура вычислительных сетей.
32. Техническое, информационное и программное обеспечение вычислительных сетей.
33. Структура и организация функционирования вычислительных сетей.
34. Структура и характеристики систем телекоммуникаций. Коммуникация и маршрутизация телекоммуникационных систем.
35. Цифровые каналы связи. Электронная почта.
36. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций. Пути ее повышения.
37. Перспективы развития вычислительных средств.
38. Технические средства человеко-машинного интерфейса.
39. Типы компьютерных сетей
40. Назначение компьютерной сети
41. Классификация компьютерных сетей
42. Одноранговые сети. Их достоинства и недостатки.
43. Сети на основе выделенного сервера. Их достоинства и недостатки.
44. Разновидности сетевых устройств. Файл-серверы и принт-серверы
45. Разновидности сетевых устройств. Серверы приложений. Почтовые серверы. Факс-серверы. Коммуникационные серверы
46. Преимущества сетей на базе сервера
47. Передовые технологии связи в глобальных вычислительных сетях
48. Описание стандарта X.25
49. Описание стандарта Frame relay
50. Асинхронный режим передачи (ATM)
51. Оптический интерфейс передачи данных (FDDI)
52. Синхронная оптическая сеть (SONET)
53. Аппаратные мероприятия по защите данных
54. Резервное копирование данных.
55. Источник бесперебойного питания
56. Принципы построения отказоустойчивых систем
57. RAID массивы. Уровень 0 – чередование дисков
58. RAID массивы. Уровень 1 – зеркализация дисков
59. RAID массивы. Уровень 2 – чередование дисков с записью кода коррекции ошибок
60. RAID массивы. Уровень 3 – код коррекции ошибок в виде четности
61. RAID массивы. Уровень 4 – чередование дисков большими блоками
62. RAID массивы. Уровень 5 – чередование с контролем четности
63. Компоновка сети. Базовые топологии
64. Спецификация IEEE Project 802.
65. Сетевые драйверы. Сетевые протоколы. Их разновидности
66. Аппаратура для создания больших сетей. Репитеры
67. Аппаратура для создания больших сетей. Мосты
68. Аппаратура для создания больших сетей. Маршрутизаторы
69. Аппаратура для создания больших сетей. Шлюзы
70. Организация аналоговой связи.

71. Организация цифровой связи
72. Компоновка сети. Шина
73. Компоновка сети. Звезда
74. Компоновка сети. Кольцо
75. Комбинированные топологии: Звезда-шина Звезда-кольцо. Выбор сетевой топологии
76. Сетевые кабели. Тонкий и толстый коаксиальный кабель
77. Сетевые кабели. Компоненты кабельной системы на базе коаксиальных кабелей
78. Сетевые кабели. Неэкранированная и экранированная витая пара
79. Компоненты кабельной системы на базе витой пары
80. Оптоволоконный кабель
81. Передача сигналов по каналам связи
82. Сравнительная оценка кабелей
83. Локальные беспроводные сети
84. Способы расширения беспроводных сетей

УП: m09.03.03-23-1234-4092-(2023-2024)3++.plx

стр. 8

85. Беспроводные сети. Мобильные сети	86. Назначение сетевого адаптера. Конфигурация сетевого адаптера	87. Модель OSI. Уровни моделей OSI.
---------------------------------------	--	-------------------------------------

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

-Оценочные материалы для текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от « 30 » 08 2023 г. протокол № 1, являются приложением к рабочей программе

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа, тест

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

- 6.1.1 .Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/103219>
- 6.1.2 Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 184 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-459-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/407842>

6.1.2 Дополнительная литература

- 6.1.2.1 Стащук, П.В. Краткое введение в операционные системы : учебное пособие / П. В. Стащук. - 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-9765-0143-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066664>
- 6.1.2.2 Стащук, П.В. Краткое введение в операционные системы : учебное пособие / П. В. Стащук. - 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-9765-0143-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066664>
- 6.1.2.3 Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 139 с. - ISBN 978-5-9275-3367-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088203>
- 6.1.2.4 Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - Москва : Финансы и статистика, 2000. - 336 с.: ил. - ISBN 5-279-02150-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/374184>
- Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2003. - 480 е.: ил. - ISBN 5-279-02576-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/369385>
- 6.1.2.5 Поляк-Брагинский, А. В. Администрирование сети на примерах: Учебно-практическое пособие / Поляк-Брагинский А.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2008. - 419 с. ISBN 978-5-9775-0121-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350375>
- 1 ЭБС Znanium – www.znanium.com
 - 2 СНІР [Электронный ресурс] / ЗАО «ИД «Бурда». – Б. м., 1993 – 2017. – Режим доступа: <http://ichip.ru/>. – Загл. с экрана.
 - 3 Computer Bild [Электронный ресурс] / Computer Bild. – Б. м., 2017. – Режим доступа :

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- 6.2.1 ЭБС Znanium – www.znanium.com
- 6.2.2 Российское образование, федеральный образовательный портал, учреждения, программы, стандарты www.edu.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 7 (операционная система, договор № 48509295 от 17.05. 2011)
6.3.1.2	MS Office 2010 (комплект офисного ПО, договор № 48509295 от 17.05. 2011)
6.3.1.3	Consultant Plus (правовая информационная система, договор №459363 от 21.11.2019, российское ПО)
6.3.1.4	Lazarus (открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal, открытое ПО)
6.3.1.5	OpenOffice (комплект офисного ПО, открытое ПО)
6.3.1.6	Gimp (свободно распространяемый растровый графический редактор, открытое ПО)
6.3.1.7	NVDA (ПО для помощи людям с ОВЗ управлять компьютером, открытое ПО)
6.3.1.8	MS Office 2007 (комплект офисного ПО, лицензия №43224817 от 19.12.2007)
6.3.1.9	1С: Предприятие 8.3 (бухгалтерская информационная система, Учебная версия Рег. номер № 9334582, российское ПО)
6.3.1.10	Corel Draw Graphics Suite X4 (графический редактор векторной графики, лицензия №30551664 от 18.03.2008)
6.3.1.11	Astra Linux Орел (операционная система на базе Debian GNU/Linux, открытое ПО)

6.3.1.12	LibreOffice (кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом, открытое ПО)
6.3.1.13	Inkscape (свободно распространяемый векторный графический редактор, открытое ПО)
6.3.1.14	Geany (среда разработки программного обеспечения, написанная с использованием библиотеки GTK+ открытое ПО)
6.3.1.15	Visual Studio Code (редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS, открытое ПО)
6.3.1.16	IntelliJ IDEA (интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python, открытое ПО)
6.3.1.17	PyCharm (интегрированная среда разработки для языка программирования Python, открытое ПО)
6.3.1.18	Free Pascal (свободно распространяемый компилятор языка программирования Object Pascalоткрытое ПО)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, Ауд. 110
7.2	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации Столы компьютерные; стулья; стол учеб. (стол лектора); шкафы Персональные компьютеры AMD Ryzen 5 3400G/8GB/250GB; Intel Core i3/8GB/250GB доска одинарная стационарная; сплит-система; жалюзи; огнетушители; кресла; стенд, рециркулятор бактерицидный Программное обеспечение: AstraLinux Орел, LibreOffice, Inksape, Gimp, Geany, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, PyCharm, Consultant Plus. 1С учебная версия 8.3 Интерактивная панель Geckotouch Interactive IP75GT-C, проектор Epson EH-TW 740

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации студентам в период работы на лекционных занятиях. Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, в виде проблемных дискуссий в форме диалога.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных источников, в том числе – зарубежных. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике при решении учебных профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

Студентам, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским/практическим занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и умение работать в сети «Интернет».

Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям.

По каждой теме учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения прикладных психологических задач. Практическое занятие проводится в соответствии с учебным планом.

Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом семинара/практического занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- подготовку доклада, эссе, реферата по указанию преподавателя;
- освоение своей роли как участника тренинга или деловой игры;
- заблаговременное решение учебно-профессиональных задач к занятию.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а также творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны прочитать записи лекций, изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить задания для самостоятельной работы. Особое внимание следует уделить осмыслению новых понятий и психологических категорий.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1–2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить в виде текстов и презентаций развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряются и поощряются инициативные выступления с докладами, эссе по темам практических занятий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на систематичность и регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. Особое внимание необходимо обратить на подготовку к практическим занятиям, предусматривающим моделирование различных ситуаций взаимного влияния людей в деятельности и общении на ЭВМ. Подготовленные студентами модели должны быть адекватными, доступными для непосредственного восприятия, конкретными, определенными, изменчивыми и т.д.

Методические рекомендации студентам по подготовке к контрольным заданиям, фиксированных выступлений и докладов к практическим занятиям. При подготовке к докладу на практическом занятии по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и с дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада, эссе и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к практическому занятию.

Методические рекомендации студентам по подготовке курсовой работы представлены в специальных методических рекомендациях в ФОМ по дисциплине.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету и экзамену.

При подготовке к зачету и экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть основные задания, выполненные самостоятельно и на практических занятиях, а также составить ответы на все вопросы, вынесенные на экзамен.