

Уральский социально-экономический институт
(филиал) образовательного учреждения профсоюзов
высшего образования «Академия труда и
социальных отношений»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО «АТиСО»

_____ О.В. Зубкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
«Бакалавр»

Кафедра: Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Разработчики программы: к.т.н., доцент Мадудин В.Н.

Оглавление

1.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
1.2	Результаты освоения образовательной программы:	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3.	ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
4.	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;	5
4.1	Содержание дисциплины (модуля).....	5
4.2	Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий	6
5.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).7	
6.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	11
7.	ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);.....	11
8.	РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
9.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
10.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	14
11.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	14
12.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
	Приложение №1 к разделу № 6	15
	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
6.1	ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
6.2	ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	15
6.3	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.....	18
	Типовые контрольные вопросы для подготовки к зачету при проведении промежуточной аттестации по дисциплине	18
	Типовые практические задачи (задания, тесты) билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине	19

6.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....22

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в области построения и организации функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения прикладных задач.

Задачи:

- создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки информации на персональных компьютерах (ПК);
- приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций; функциональной и структурной организации, технико-эксплуатационных характеристиках средств вычислительной техники;
- выработка навыков оценки технико-эксплуатационных возможностей средств вычислительной техники, эффективности различных режимов работы ЭВМ и вычислительных систем;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительных систем для обработки информации на пользовательском уровне.

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-5 – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

1.2 Результаты освоения образовательной программы:

В результате освоения компетенции **ОПК-5** студент должен:

а) знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

б) уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

в) владеть навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы построения, состав аппаратного обеспечения компьютера, особенности компьютеров различных поколений и классов;
- возможности средств и систем телекоммуникаций;
- основные топологии, архитектуру, протоколы и интерфейсы для компьютерных сетей различного вида (локальных, региональных, глобальных).

Уметь:

- использовать аппаратные средства компьютера при решении прикладных задач;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК).

Владеть:

- навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов;
- методами оценки показателей качества и эффективности функционирования вычислительных систем,
- информационными технологиями компьютерных сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно ФГОС ВО и ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является обязательной дисциплиной блока Дисциплины (модули) Б1.О.12.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика и программирование».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Базы данных», «Обмен данными в КИС», «Создание и адаптация КИС», «Проектирование и разработка КИС», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 3.1

Объем дисциплины	Всего часов	
	Для очной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных един/часов)	2/72	2/72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего)	36	12
в том числе:	-	-
Лекции	18	4
Семинары, практические занятия	-	-
Лабораторные работы	18	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36	56
Контроль	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;

4.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные определения и термины. Архитектура сетей.

Архитектура терминал – главный компьютер. Одноранговая архитектура. Архитектура клиент – сервер. Выбор архитектуры сети

Тема 2. Семиуровневая модель OSI.

Прикладной уровень. Уровень представления. Сеансовый уровень. Транспортный уровень. Сетевой уровень. Канальный уровень. Физический уровень

3. Стандарты и стеки протоколов.

802.1. 802.2. 802.3. 802.4. 802.5. 802.6. 802.7. 802.8. 802.9. 802.10. 802.11. 802.12. Сетевые протоколы. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы. Уровень Приложения. Уровень транспорта. Протокол управления передачей (TCP). Пользовательский протокол дейтаграмм (UDP). Межсетевой уровень. Протокол Интернета IP. Адресация в IP-сетях

Тема 4. Топология вычислительной сети и методы доступа.

Виды топологий. Общая шина. Кольцо. Звезда. CSMA/CD. TPMA. TDMA. FDMA

Тема 5. Локальная вычислительная сеть и ее компоненты.

Основные принципы построения локальной сети. Основные компоненты ЛВС. Рабочие станции. Сетевые адаптеры. Сетевые операционные системы. Типовой состав оборудования локальной сети.

Тема 6. Физическая среда передачи данных.

Кабели связи, линии связи, каналы связи. Типы кабелей и структурированные кабельные системы. Кабельные системы. Типы кабелей. Кабель типа «витая пара» (twisted pair). Коаксиальные кабели . Оптоволоконный кабель. Кабельные системы Ethernet. Беспроводные технологии. Радиосвязь. Связь в микроволновом диапазоне. Инфракрасная связь.

Тема 7. Сетевое оборудование.

Сетевые адаптеры, или NIC (Network Interface Card). Повторители и концентраторы. Мосты и коммутаторы. Маршрутизатор. Шлюзы.

4.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий

Таблица 4.1

№ п/п	Название раздела, темы	Очная форма обучения					Компетенции	Литература
		Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Контроль		
			Лекции	Лабораторные занятия				
1	Основные определения и термины. Архитектура сетей.	7	1	1	5		ОПК-5	Л1-7
2	Семиуровневая модель OSI.	9	2	2	5		ОПК-5	Л1-7
3	Стандарты и стеки протоколов.	11	3	3	5		ОПК-5	Л1-7
4	Топология вычислительной сети и методы доступа.	11	3	3	5		ОПК-5	Л1-7
5	Локальная вычислительная сеть и ее	11	3	3	5		ОПК-5	Л1-7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	компоненты.						
6	Физическая среда передачи данных.	11	3	3	5		ОПК-5 ЛП-7
7	Сетевое оборудование	12	3	3	6		ОПК-5 ЛП-7
Зачет							
Всего часов		72	18	18	36		
Зачетные единицы		2					

Вид промежуточной аттестации: Зачет

Таблица 4.2

№ п/п	Название раздела, темы	Заочная форма обучения					Компетенции	Литература
		Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Контроль		
			Лекции	Лабораторные занятия				
1	Основные определения и термины. Архитектура сетей.	9	1		8		ОПК-5 ЛП-7	
2	Семиуровневая модель OSI.	9	1		8		ОПК-5 ЛП-7	
3	Стандарты и стеки протоколов.	10	1	1	8		ОПК-5 ЛП-7	
4	Топология вычислительной сети и методы доступа.	10	1	1	8		ОПК-5 ЛП-7	
5	Локальная вычислительная сеть и ее компоненты.	10		2	8		ОПК-5 ЛП-7	
6	Физическая среда передачи данных.	10		2	8		ОПК-5 ЛП-7	
7	Сетевое оборудование	10		2	8		ОПК-5 ЛП-7	
Зачет		4						
Всего часов		72	4	8	56	4		
Зачетные единицы		2						

Вид промежуточной аттестации: Зачет

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для закрепления практических навыков в дисциплине предусмотрены практические занятия, которые выполняются студентами самостоятельно и/или под руководством преподавателя.

Для лучшего закрепления практических навыков рекомендуется занятия проводить в небольших группах, в которых студенты имеют возможность повторять демонстрационные действия преподавателя на своих компьютерах. В этом случае лабораторные работы (практикумы) будут выполняться студентами самостоятельно для закрепления изученных материалов.

Перечень лабораторных работ (практикумов) по темам:

Тема 1. Основные определения и термины. Архитектура сетей.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Архитектура терминал – главный компьютер.
2. Одноранговая архитектура.

3. Архитектура клиент – сервер.
4. Выбор архитектуры сети.

Тема 2. Семиуровневая модель OSI.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Прикладной уровень.
2. Уровень представления.
3. Сеансовый уровень.
4. Транспортный уровень.
5. Сетевой уровень.
6. Канальный уровень.
7. Физический уровень.

Тема 3. Стандарты и стеки протоколов.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Стандарты 802.1. 802.2. 802.3. 802.4. 802.5. 802.6. 802.7. 802.8. 802.9. 802.10. 802.11. 802.12.
2. Сетевые протоколы.
3. Транспортные протоколы.
4. Прикладные протоколы.
5. Уровень Приложения. Уровень транспорта.
6. Протокол управления передачей (TCP).
7. Пользовательский протокол дейтаграмм (UDP).
8. Межсетевой уровень.
9. Протокол Интернета IP. Адресация в IP-сетях.

Тема 4. Топология вычислительной сети и методы доступа.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Виды топологий.
2. Общая шина.
3. Кольцо.
4. Звезда.
5. Методы доступа CSMA/CD. TPMA. TDMA. FDMA.

Тема 5. Локальная вычислительная сеть и ее компоненты.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Основные принципы построения локальной сети.
2. Основные компоненты ЛВС.
3. Рабочие станции.
4. Сетевые адаптеры.
5. Сетевые операционные системы.
6. Типовой состав оборудования локальной сети.

Тема 6. Физическая среда передачи данных.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1 и 4.2.

Задания для самостоятельной работы:

1. Кабели связи, линии связи, каналы связи.
2. Типы кабелей и структурированные кабельные системы. Кабельные системы.
3. Типы кабелей. Кабель типа «витая пара» (twisted pair). Коаксиальные кабели .
Оптоволоконный кабель.

4. Кабельные системы Ethernet.
5. Беспроводные технологии.
6. Радиосвязь. Связь в микроволновом диапазоне. Инфракрасная связь.

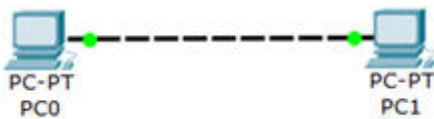
Тема 7. Сетевое оборудование.

1. Сетевые адаптеры, или NIC (Network Interface Card).
2. Повторители и концентраторы.
3. Мосты и коммутаторы.
4. Маршрутизатор.
5. Шлюзы.

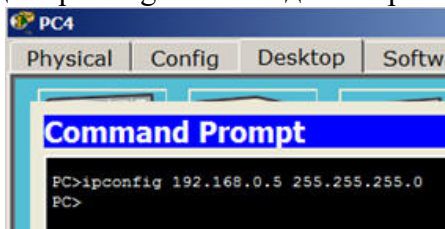
5.1. Примеры задач (практических заданий)

Задание 1. Моделирование работы локальной вычислительной сети в Cisco Packet Tracer.

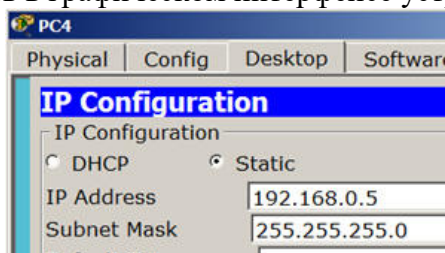
Создайте сеть из двух ПК в программе Cisco Packet Tracer.



Задание 2. Добавим в сеть еще один ПК – PC4. Откроем свойства устройства PC4, нажав на его изображение. Для конфигурирования компьютера воспользуемся командой `ipconfig` из командной строки.



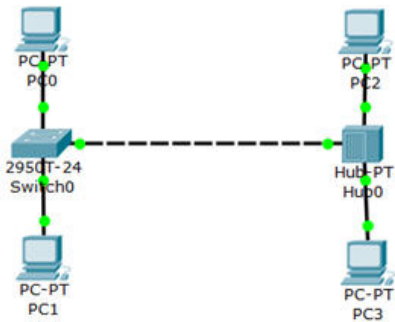
Назначаем для ПК IP адрес и маску сети. Как вариант, IP адрес и маску сети можно вводить в графическом интерфейсе устройства.



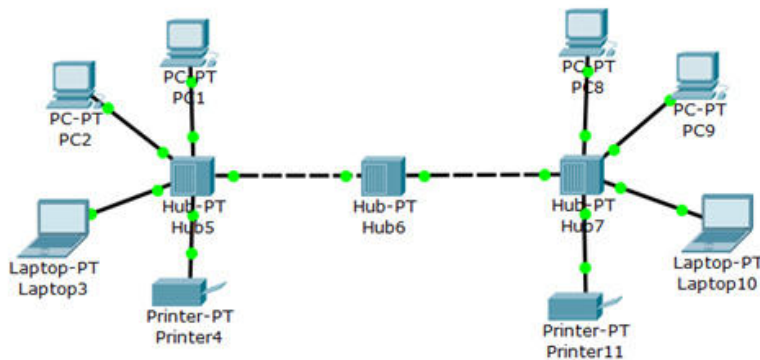
На каждом компьютере проверим назначенные нами параметры командой `ipconfig`.

Задание 3. Произведите проектирование локальной сети из хаба, коммутатора и 4х ПК. Сеть, которую необходимо спроектировать представлена на рисунке.

Произведите настройку и диагностику этой сети двумя способами (утилитой `ping` и в окне списка PDU). Убедитесь в успешности работы сети в режиме симуляции.



Задание 4. При исследовании пропускной способности ЛВС (качества передачи трафика по сети) желательно увеличить размер пакета и отправлять запросы с коротким интервалом времени, не ожидая ответа от удаленного узла, для того, чтобы создать серьезную нагрузку на сеть. Однако, утилита ping не позволяет отправлять эхо-запрос без получения эхо-ответа на предыдущий запрос и до истечения времени ожидания. Поэтому для организации существенного трафика воспользуемся программой Traffic Generator. Для работы создайте и настройте следующую сеть.



5.2. Примеры тестовых вопросов

Вопрос 1. Компьютерная сеть — это:

- 1) группа установленных рядом вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс
- 2) совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
- 3) совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля

Вопрос 2. Абонент сети — это

- 1) аппаратура, выполняющая обработку данных на независимых компьютерах
- 2) объекты, генерирующие или потребляющие информацию
- 3) аппаратура для получения информации от сервера

Вопрос 3. Станция — это:

- 1) средство сопряжения с компьютером
- 2) аппаратура для подключения к глобальной сети
- 3) аппаратура, передающая и принимающая информацию

Вопрос 4. Физическая передающая среда — это:

- 1) линии связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных
- 2) мультиплексор передачи данных
- 3) витая пара проводов, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.

Вопрос 5. Существуют три режима передачи данных:

- 1) симплексный, прямой, обратный
- 2) симплексный, полудуплексный, дуплексный
- 3) последовательный, параллельный, многопроцессорный

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);

Основная литература

1. Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 384 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573336 (дата обращения: 24.08.2020). – Библиогр.: с. 369 - 372. – ISBN 978-5-394-03598-2. – Текст : электронный.
2. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 120 с. — 978-5-7638-3943-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84333.html
3. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87989.html
4. Сеницын, Ю.И. Сети и системы передачи информации : учебное пособие / Ю.И. Сеницын, Е. Ряполова, Р.Р. Галимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 190 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1886-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485524

Дополнительная литература

5. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63576.html
6. Панфилова Т.И. Информационные системы в экономике : курс лекций / Т.И. Панфилова, О.Н. Рубальская ; ОУП ВПО "АТиСО", Каф. информ. систем управления и вычислительной техники. - М. : АТиСО, 2013. - 148 с.
7. Рубальская О.Н. Информационные системы в экономике : учеб. пособие / О.Н. Рубальская, Т.И. Панфилова, И.С. Храбрых ; ОУП ВПО АТиСО. Каф. информационных систем управления и вычислительной техники. - Ч. 1. - М. : АТиСО, 2012. - 108 с

Методические материалы по дисциплине:

Открытый учебный курс «Introduction to Packet Tracer» от компании Cisco (доступ по ссылке https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer/introduction-packet-tracer)
Учебные стенды с виртуальными сетями на базе Packet Tracer.
Веб-курс «Компьютерные сети: учебный курс» (доступ по ссылке http://window.edu.ru/resource/448/57448)
Тесты для преподавателей ЦСО – http://1c.ru/rus/partners/training/cso/tests/default.jsp
Раздел информационной системы 1С:ИТС «Разработка и администрирование» - http://its.1c.ru/#dev

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
Профессиональные базы данных		
1.	https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer	Packet Tracer — симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems.
2.	http://window.edu.ru/resource/448/57448	Веб-курс «Компьютерные сети: учебный курс».
3.	https://www.asozykin.ru/courses/networks_online	Курс по компьютерным сетям начального уровня.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Методические указания по подготовке к зачету**

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины, за весь вузовский курс. Поэтому так велика их ответственность за успешную сдачу экзаменационной сессии. На сессии студенты сдают экзамены или зачеты. Зачеты могут проводиться с дифференцированной отметкой или без нее, с записью «зачтено» в зачетной книжке. Экзамен как высшая форма контроля знаний студентов оценивается по пятибалльной системе.

Залогом успешной сдачи всех экзаменов являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи экзаменов. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в течение года.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Прежде чем приступить к нему, необходимо установить, какие учебные дисциплины выносятся на сессию и, если возможно, календарные сроки каждого экзамена или зачета.

Установив выносимые на сессию дисциплины, необходимо обеспечить себя программами. В основу повторения должна быть положена только программа. Не следует повторять ни по билетам, ни по контрольным вопросам. Повторение по билетам нарушает систему знаний и ведет к механическому заучиванию, к «натаскиванию». Повторение по различного рода контрольным вопросам приводит к пропускам и пробелам в знаниях и к недоработке иногда весьма важных разделов программы.

Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется

сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Ни в коем случае нельзя ограничиваться только одним конспектом, а тем более, чужими записями. Всякого рода записи и конспекты - вещи сугубо индивидуальные, понятные только автору. Готовясь по чужим записям, легко можно впасть в очень грубые заблуждения.

Само повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

Есть целый ряд принципов («секретов»), которыми следует руководствоваться при подготовке к экзаменам.

Первый - подготовьте свое рабочее место, где все должно способствовать успеху: тишина, расположение учебных пособий, строгий порядок.

Второй - сядьте удобнее за стол, положите перед собой чистые листы бумаги, справа - тетради и учебники. Вспомните все, что знаете по данной теме, и запишите это в виде плана или тезисов на чистых листах бумаги слева. Потом проверьте правильность, полноту и последовательность знаний по тетрадям и учебникам. Выпишите то, что не сумели вспомнить, на правой стороне листов и там же запишите вопросы, которые следует задать преподавателю на консультации. Не оставляйте ни одного неясного места в своих знаниях.

Третий - работайте по своему плану. Вдвоем рекомендуется готовиться только для взаимопроверки или консультации, когда в этом возникает необходимость.

Четвертый - подготавливая ответ по любой теме, выделите основные мысли в виде тезисов и подберите к ним в качестве доказательства главные факты и цифры. Ваш ответ должен быть кратким, содержательным, концентрированным.

Пятый - помимо повторения теории не забудьте подготовить практическую часть, чтобы свободно и умело показать навыки работы с текстами, картами, различными пособиями, решения задач и т.д.

Шестой - установите четкий ритм работы и режим дня. Разумно чередуйте труд и отдых, питание, нормальный сон и пребывание на свежем воздухе.

Седьмой - толково используйте консультации преподавателя. Приходите на них, продуктивно поработав дома и с заготовленными конкретными вопросами, а не просто послушать, о чем будут спрашивать другие.

Восьмой - бойтесь шпаргалки - она вам не прибавит знаний.

Девятый - не допускайте как излишней самоуверенности, так и недооценки своих способностей и знаний. В основе уверенности лежат твердые знания. Иначе может получиться так, что вам достанется тот единственный вопрос, который вы не повторили.

Десятый - не забывайте связывать свои знания по любому предмету с современностью, с жизнью, с производством, с практикой.

Одиннадцатый - когда на экзамене вы получите свой билет, спокойно сядьте за стол, обдумайте вопрос, набросайте план ответа, подойдите к приборам, картам, подумайте, как теоретически объяснить проделанный опыт. Не волнуйтесь, если что-то забыли.

При подготовке к занятиям необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

**10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ**

№ п/п	Название программы/системы	Описание программы/системы
1.	http://consultant.ru/	справочно-информационная система Консультант Плюс
2.	http://garant.ru/	справочно-информационная система «Гарант».
3.	http://its.1c.ru	информационная система 1С:ИТС

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных презентационным оборудованием (компьютер, имеющий выход в Интернет, мультимедийный проектор, экран, акустические системы), доской, рабочими учебными столами и стульями.

При необходимости занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных доской, экраном, рабочими учебными столами и стульями, персональными компьютерами, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет, с установленным лицензионным программным обеспечением, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием (мультимедийный проектор, акустическая система и пр.).

При проведении практических занятий с использованием индивидуальных учебных заданий студенты должны быть обеспечены калькуляторами.

Для лиц с ОВЗ. В учебных помещениях возможно оборудование специальных учебных мест, предполагающих увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. В аудитории хорошее освещение, в соответствии с требованиями СЭС.

В случае обучения слабослышащих обучающихся аудитории по необходимости оборудуются аудиотехникой (микрофонами, динамиками, наушниками или головными телефонами, диктофонами).

12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии.

Стандартные формы обучения:

- лекции с использованием мультимедийных презентаций;
- практические занятия и лабораторные работы;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим/лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

Приложение №1 к разделу № 6

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы являются семестры.

№ п/п	Код формируемой компетенции и ее содержание	Этапы (семестры) формирования компетенции в процессе освоения ООП		
		Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
1	ОПК 5 – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	3 семестр		3 курс

6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

В зависимости от количества баллов оценивание компетентности студента оценивается по уровням: от 3 до 4 баллов - «минимальный уровень», от 5 до 7 баллов - «базовый уровень», от 8 до 9 баллов - «высокий уровень».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл) Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла) Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл)	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл)	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла)	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Высокий уровень

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Шкала оценки в системе «зачтено – не зачтено»

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины. В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное.</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок.</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 9.</p>
2	Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины.</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

		<p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>
--	--	--

Шкала оценки письменных ответов по дисциплине

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

Шкала оценки выполнения лабораторных и самостоятельных работ

№ п/п	Оценка за выполнение	Характеристика ответа
1	Отлично	Оценку «отлично» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в полном объеме, с соблюдением индивидуального варианта, с требуемой точностью. Решения сопровождаются корректными комментариями и выводами.
2	Хорошо	Оценку «хорошо» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в полном объеме, с соблюдением индивидуального варианта. Решения сопровождаются комментариями и выводами.
3	Удовлетворительно	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, если индивидуальное учебное задание решено в неполном объеме, но с соблюдением индивидуального варианта. Решения сопровождаются комментариями и выводами.
4	Неудовлетворительно	Оценку «неудовлетворительно» выставляется студенту, если индивидуальное учебное задание не решено, либо решено с ошибками и характеризуется отсутствием выводов.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории студентов</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Форма контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету.	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается индивидуальная учебная работа (консультации), то есть дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

6.3 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

Этап формирования компетенций в процессе изучения дисциплины характеризуется следующими типовыми контрольными заданиями.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к зачету при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

1. История развития сетевых технологий. Базовые понятия.
2. Классификация компьютерных сетей. Топологии. Среда передачи данных.
3. Файлообменные(пиринговые)P2P сети.
4. Структура сети Интернет
5. Коммутация каналов и пакетов.
6. Стандартизация сетевых технологий.
7. Многоуровневая сетевая модель OSI.
8. Эталонная модель OSI. Стек протоколов.
9. Прикладной уровень модели OSI.
10. Службы доменных имен.
11. Клиенты WWW. Веб-серверы.
12. Протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol)
13. Передача данных от клиента на сервер по протоколу
14. Электронная почта. Основные компоненты электронной почты.
15. Почтовые клиенты и серверы.
16. Протокол SMTP.17Протокол POP3.
17. СПАМ. Виды. Средства борьбы.
18. Служба передачи файлов FTP.
19. Транспортный уровень модели OSI. Функции. Сокеты.
20. Протоколы транспортного уровня. Протоколы UDPиTCP.

21. Сетевой уровень модели OSI. Основные составляющие.
22. IP-адреса. Классы адресов.
23. Бесклассовая адресация. Иерархия IP-адресов.
24. Служебные протоколы ICMP, DHCP.
25. Маршрутизация. Виды.
26. Протокол IPv6.
27. Канальный уровень модели OSI. Основные задачи.
28. Подуровень управления доступом к среде.
29. Сеть Ethernet. Манчестерский код. Кадр.
30. Сетевая безопасность.
31. Брандмауэры (Firewall)
32. Клиент-серверные приложения.
33. Аппаратное обеспечение компьютерной сети.
34. Классификация сетевых устройств.

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в п.6.2.

Типовые практические задачи (задания, тесты) билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

Тесты	Контролируемые компетенции
1. Для сопряжения ЭВМ с одним каналом связи используется: а) адаптер б) концентратор в) повторитель	ОПК-5
2. Скорость передачи данных по каналу связи измеряется: а) количеством передаваемых байтов в минуту б) количеством передаваемых битов информации в секунду в) количеством передаваемых символов в секунду	ОПК-5
3. Протокол компьютерной сети — это: а) программа для связи абонентов б) набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети в) программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII	ОПК-5
4. Информационно-вычислительные системы по их размерам подразделяются на: а) локальные, региональные, глобальные, широко масштабные б) терминальные, административные, смешанные в) цифровые, коммерческие, корпоративные	ОПК-5
5. Локальная вычислительная сеть (LAN) — это: а) вычислительная сеть, функционирующая в пределах подразделения или подразделений предприятия б) объединение вычислительных сетей на государственном уровне в) общепланетное объединение сетей	ОПК-5
6. Признак «Типология сети» характеризует: а) схему приводных соединений в сети (сервера и рабочих станций) б) как работает сеть в) состав технических средств	ОПК-5
7. ЛВС по признаку «топология» подразделяются на:	ОПК-5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тесты	Контролируемые компетенции
а) реальные, искусственные б) типа «Звезда», «Шина», «Кольцо» в) проводные, беспроводные	
8. Признак «Технология сети» характеризует: а) состав используемых программных средств б) как работает сеть в) необходимость дополнительной ОС для сервера	ОПК-5
9. Топологии типа «Звезда» обладает достоинствами: а) малое время реакции сервера на запрос рабочей станции б) возможность одновременной передачи информации сразу всем рабочим станциям в) возможность работы в сети при отключенном сервере	ОПК-5
10. Аппаратное обеспечение ЛВС включает: а) рабочие станции, коммуникационное оборудование, ПЭВМ б) рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование в) коммуникационное оборудование, сервер	ОПК-5
11. Internet —это: а) локальная вычислительная сеть б) региональная информационно-вычислительная сеть в) гигантская мировая компьютерная сеть	ОПК-5
12. Наиболее эффективными средствами контроля данных в сети являются: а) организация надежной и эффективной системы архивации б) использование зеркальных дисков в) система паролей, использование различного вида идентификационных устройств.	ОПК-5
13. Наиболее эффективными средствами защиты от компьютерных вирусов являются: а) антивирусные программы б) аппаратные средства в) организационные мероприятия	ОПК-5
14. Провайдер — это: а) устройство для подключения к Internet б) поставщик услуг Internet в) договор на подключение к Internet	ОПК-5
15. Мэйнфрейм — это: а) большая ЭВМ б) сверхбольшая ЭВМ в) супер-ЭВМ.	ОПК-5

Вариант 2

Тесты	Контролируемые компетенции
1. Какие ты знаешь компьютерные сети? а) локальные б) сложные	ОПК-5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тесты	Контролируемые компетенции
<p>c) глобальные d) местные</p>	
<p>2. В сети Интернет можно? a) просматривать содержимое web-страниц b) отсылать и получать электронные письма c) играть в сетевые компьютерные игры d) совершать покупки в магазинах</p>	ОПК-5
<p>3. Как можно подключиться к Интернет? a) по выделенной линии b) с помощью определенной программы c) с помощью видеокарты d) по коммутируемой линии</p>	ОПК-5
<p>4. Выбери правильные соответствия: сервер - a) подключение по выделенной линии b) подключение по коммутируемой линии c) запрашивает нужную ему информацию из Интернет d) содержит и выдает информацию по запросу</p>	ОПК-5
<p>5. Выбери правильные соответствия: клиент - a) подключение по коммутируемой линии b) содержит и выдает информацию по запросу c) запрашивает нужную ему информацию из Интернета</p>	ОПК-5
<p>6. Выбери правильные соответствия: сетевая карта -..... a) подключение по выделенной линии b) подключение по коммутируемой линии c) содержит и выдает информацию по запросу</p>	ОПК-5
<p>7. Выбери правильные соответствия: модем - a) подключение по выделенной линии b) подключение по коммутируемой линии c) запрашивает нужную ему информацию из Интернет</p>	ОПК-5
<p>8. IP - адрес: a) может повторяться для разных серверов в Интернет b) уникальный адрес для каждого сервера в Интернет c) состоит из 3-х чисел, находящихся в диапазоне от 0 до 255 d) состоит из 4-х чисел, находящихся в диапазоне от 0 до 255</p>	ОПК-5
<p>9. Укажи неверные IP - адреса: a) 166,67.32.23 b) 101.24.89 c) 123.23.45.333 d) 134.23.233.24</p>	ОПК-5
<p>10. Выбери правильные утверждения о доменах: a) домены делятся по уровням b) доменом 1-уровня называют самую правую часть доменного имени c) доменом 1-уровня называют самую левую часть доменного имени</p>	ОПК-5
<p>11. В домене google.com.ru домен ru является: a) доменом 1-го уровня b) доменом 2-го уровня</p>	ОПК-5

Тесты	Контролируемые компетенции
с) доменом 3-го уровня	
12. В домене google.com.ru домен com является: а) доменом 1-го уровня б) доменом 2-го уровня с) доменом 3-го уровня	ОПК-5
13. Дан URL-адрес: http:\\zooclab.ru\cats\porody\index.html Выбери правильные соответствия: http:\\ - это.... а) доменное имя б) имя файла с) протокол д) путь	ОПК-5
14. Дан URL-адрес: http:\\zooclab.ru\cats\porody\index.html Выбери правильные соответствия: zooclab.ru - это.... а) доменное имя б) имя файла с) протокол д) путь	ОПК-5
15. Как называют строку http://www.cocacola.ru? а) URL адрес б) IP - адрес с) HTTP-протокол	ОПК-5

**6.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ
ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ.**

Формы билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

<p>Уральский социально-экономический институт (филиал) Образовательное учреждение профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений» Социально-экономический факультет Кафедра ГЕМД <i>09.03.03 Прикладная информатика</i> Дисциплина: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»</p> <p>Билет к экзамену № 1</p> <p>Вопрос 1. Определить IP-адрес для широковещательной рассылки дейтаграмм в подсети с заданным IP-адресом: 192.168.1.64/26</p> <p>Вопрос 2. Провайдер выделил сети IP-адрес: 192.168.10.192/26. Требуется разбить сеть на 4 равные подсети с максимально возможным числом узлов каждая. Назначить IP-адреса подсетям.</p> <p>Утверждено на заседании кафедры прикладной информатики и математики, протокол от _____ № ____.</p> <p>Зав. кафедрой _____ <i>И.О. Тимофеева</i></p>

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (п.6.2.).

Оценка сформированности компетенций

ОПК-5 – способность разрабатывать корпоративные информационные системы.

Вариант 1

Задание 1.

Роутер подключен к локальным сетям LAN1, LAN2 и LAN3 портами P1, P2 и P3 соответственно. В локальных сетях находятся узлы с заданными IP-адресами : в LAN1 – 192.168.35.197/28, в LAN2- 192.168.35.213/28, в LAN 3 – 192.168.35.230/28. Назначить IP-адреса портам роутера.

Задание 2.

Провайдер выделил сети IP-адрес : 192.168.10.192/26. Требуется разбить сеть на 2 равные подсети с максимально возможным числом узлов каждая. Назначить IP-адреса подсетям.

Задание 3.

Роутер подключен к локальным сетям LAN1, LAN2 и LAN3 портами P1, P2 и P3 соответственно. В локальных сетях находятся узлы с заданными IP-адресами : в LAN1 – 192.168.135.67/28, в LAN2- 192.168.135.90/28, в LAN 3 – 192.168.135.102/28. Назначить IP-адреса портам роутера.

Задание 4.

Определить IP-адрес для широковещательной рассылки дейтаграмм в подсети с заданным IP-адресом: 192.168.1.64/28.

Задание 5.

Назначить IP- адреса всем узлам подсети с заданным IP-адресом: 192.168.168.252/30.

Вариант 2

Задание 1.

Роутер подключен к локальным сетям LAN1, LAN2 портами P1 и P2 соответственно. В локальных сетях находятся узлы с заданными IP- адресами: в LAN1 – 192.168.135.67/28, в LAN2- 192.168.135.213/26. Определить IP-адреса локальных сетей.

Задание 2.

Назначить IP- адреса всем узлам подсети с заданным IP-адресом: 192.168.168.200/29.

Задание 3.

Два компьютера имеют следующие IP-адреса 192.168.19.98 и 192.168.19.132. Определить, находятся ли эти компьютеры в одной подсети, если маска подсети 255.255.255.240.

Задание 4.

Дана сеть класса С 192.168.1.0/24. Сеть разбивается на 8 одинаковых подсетей. Сколько хостов можно разместить в каждой подсети.

Задание 5.

Роутер подключен к локальным сетям LAN1, LAN2 портами P1 и P2 соответственно. В локальных сетях находятся узлы с заданными IP- адресами: в LAN1 – 192.168.135.67/28, в LAN2- 192.168.135.213/26. Определить IP-адреса локальных сетей.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕМД	Тимофеева И.О.		10.06.2020
2	Библиотека	Шпакова Г.В.		10.06.2020
3	УМО	Дерябичева М.О.		10.06.2020