

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет управления

Кафедра «Математическое моделирование, эконометрика и статистика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

Профили подготовки

Электронный бизнес,

Технологическое предпринимательство

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: Базовая

Махачкала 2018 год

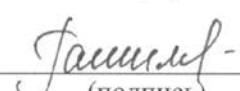
Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 - Бизнес-информатика (уровень бакалавриат) утвержденного приказом Минобрнауки РФ от «11» августа 2016г. №1002

Разработчик: кафедра ММЭиС, Рабаданова Р.М. к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ММЭиС от «30» августа 2018г.,
протокол № 1
Зав. кафедрой  Джаватов Д.К.
(подпись)

На заседании Методической комиссии факультета управления
от «31» августа 2018 г., протокол № 1

Председатель  Гашимова Л.Г.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «31» августа 2018 г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой «Математическое моделирование, эконометрика и статистика».

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» направлена на получение студентами теоретических и практических знаний о принципах организации компьютеров, представлении данных в них, принципах организации памяти, интерфейсных системах, архитектурах компьютеров, получение базовых знаний и формирование уровня практической подготовки при использовании вычислительных и телекоммуникационных сетевых технологий, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ОК-7; ОПК-3; ПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах 72ч. по видам учебных занятий (18лек.,18 пр.,36 срс)

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
3	72	18	-	18	-	-	36	Зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются:

- изучение и освоение принципов функционирования вычислительной техники, в том числе многомашинных и многопроцессорных систем;
- изучение организации вычислительного процесса в вычислительных системах;
- изучение принципов распределенной обработки информации;
- получение практической подготовки в настройке локальной вычислительной сети.

В ходе изучения курса «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» ставятся следующие **задачи**:

- ознакомление обучающихся с основными представлениями о современной проблематике построения и использования вычислительных систем, вычислительных и телекоммуникационных сетей и понимании границ их использования при решении практических задач;
- теоретическим основам построения и функционирования компьютерных вычислительных систем;
- теоретическим основам построения телекоммуникационных вычислительных сетей и коммуникаций, их структурной и функциональной организации, программному обеспечению, эффективности и перспективам развития.

Задачи решаются организацией лекционного курса и практических занятий, а также циклом контрольных тестов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП направления «Бизнес-информатика»

Базой для изучения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов типового учебного плана подготовки бакалавров.

Для её изучения необходимы знания дисциплин типового учебного плана подготовки бакалавров: «Информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика», «Исследование операций», «Общая теория систем».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО, представленные в таблице 1 – карта компетенций дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;	Знает: содержание процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;	Знает: способы работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях Умеет: работать с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях. Владеет: методами работы с компьютером и Интернетом для поиска, оценки и ссылки на информационные ресурсы
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия;	Знает: концептуальные основы архитектуры предприятия Умеет: проводить анализ

		основных методических приемов различных моделей архитектуры предприятия Владеет: навыками проведения анализа архитектуры предприятия в рамках различных моделей описания архитектуры предприятия
--	--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.	Самостоят ельная	
1	Модуль 1. Обзор и архитектура вычислительных сетей								
2	Тема 1.1. Основные определения и термины. Преимущества использования сетей.	3	1- 2	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
3	Тема 1.2. Семиуровневая модель OSI	3	3- 4	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
4	Тема 1.3. Стандарты и стеки протоколов Спецификации стандартов	3	5- 6	2	4			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
5	Тема 1.4.	3	7-	2	2			6	Опрос,

	Топология вычислительной сети		8						оценка выступлений, проверка конспекта
6	Итого по модулю 1	36		8	10			18	Контрольная работа
7	Модуль 2. Компоненты ЛВС, сетевые операционные системы и сетевое оборудование								
8	Тема 2.1. Локальная вычислительная сеть и компоненты ЛВС	3	9-10	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
9	Тема 2.2. Физическая среда передачи данных	3	11-12	2	-			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
10	Тема 2.3. Сетевые операционные системы	3	13-14	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
11	Тема 2.4. Требования, предъявляемые к сетям	3	15-16	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
12	Тема 2.5. Сетевое оборудование	3	17-18	2	2			2	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
13	Итого по модулю 2	36		10	8			18	Контрольная работа
14	Аттестация								Зачет
15	ИТОГО:	72		18	18			36	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Обзор и архитектура вычислительных сетей

Тема. 1.1. Основные определения и термины. Преимущества использования сетей.

Цели и задачи дисциплины. Основные определения и термины История появления ВС. Преимущества использования сетей. Структура и архитектура ВС. Основные узлы ВС. Архитектура сетей. Архитектура терминал – главный компьютер. Одно ранговая архитектура. Архитектура клиент – сервер. Выбор архитектуры сети.

Тема 1.2. Семиуровневая модель OSI

Взаимодействие уровней модели OSI. Прикладной уровень (Application layer). Уровень представления данных (Presentation layer). Сеансовый уровень (Session layer). Транспортный уровень (Transport Layer). Сетевой уровень (Network Layer). Канальный уровень (Data Link). Физический уровень (Physical Layer). Сетезависимые протоколы. Стеки коммуникационных протоколов.

Тема 1.3. Стандарты и стеки протоколов Спецификации стандартов. Протоколы и стеки протоколов. Сетевые протоколы. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы. Стек OSI. Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP. Уровень Приложения. Уровень транспорта. Протокол управления передачей (TCP). Пользовательский протокол дейтаграмм (UDP). Межсетевой уровень. Протокол Интернета IP. Адресация в IP-сетях. Протоколы сопоставления адреса ARP и RARP. Протокол ICMP. Протокол IGMP. NDIS. Уровень сетевого интерфейса.

Тема 1.4. Топология вычислительной сети

Виды топологий. Кольцо. Звезда. Методы доступа. CSMA/CD-алгоритм множественного доступа с прослушиванием несущей и разрешением коллизий. TPMA-алгоритм множественного доступа с передачей полномочия, или маркера. TDMA-множественный доступ с разделением во времени основан на распределении времени работы канала между системами. FDMA. Доступ FDMA основан на разделении полосы пропускания канала на группу полос частот.

Модуль 2. Компоненты ЛВС, сетевые операционные системы и сетевое оборудование

Тема 2.1. Локальная вычислительная сеть и компоненты ЛВС

Основные компоненты. Сетевое оборудование. Коммуникационные каналы. Основными программными компонентами сети являются следующие. Сетевые операционные системы. Сетевое программное обеспечение. Локальная вычислительная сеть. Рабочие станции. Сетевые адаптеры. Сетевое

программное обеспечение. Защита данных. Использование паролей и ограничение доступа.

Тема 2.2. Физическая среда передачи данных

Кабели связи, линии связи, каналы связи. Типы кабелей и структурированные кабельные системы. Типы кабелей. Беспроводные технологии

Тема 2.3. Сетевые операционные системы

Структура сетевой операционной системы. Одноранговые NOS и NOS с выделенными серверами. Сетевые ОС NetWare фирмы Novell

Тема 2.4. Требования, предъявляемые к сетям

Производительность. Надежность и безопасность. Прозрачность.

Поддержка разных видов трафика. Управляемость. Совместимость.

Тема 2.5. Сетевое оборудование

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

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Обзор и архитектура вычислительных сетей

Тема. 1.1. Основные определения и термины. Преимущества использования сетей.

1. Основные определения и термины.
2. История появления ВС. Преимущества использования сетей.
3. Структура и архитектура ВС. Основные узлы ВС.
4. Архитектура сетей.
5. Выбор архитектуры сети
6. Тестовый контроль

Тема 1.2. Семиуровневая модель OSI

1. Взаимодействие уровней модели OSI.
2. Сетезависимые протоколы.
3. Стеки коммуникационных протоколов.
4. Тестовый контроль

Тема 1.3. Стандарты и стеки протоколов

1. Спецификации стандартов.
2. Протоколы и стеки протоколов.
3. Сетевые протоколы.
4. Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP.
5. Межсетевой уровень.
6. Протокол Интернета IP.
7. Адресация в IP-сетях. Протокол ICMP. Протокол IGMP. NDIS.
8. Уровень сетевого интерфейса.
9. Тестовый контроль

Тема 1.4 Топология вычислительной сети

1. Виды топологий.
2. Методы доступа.
3. Решение кейсов.

Модуль 2. Компоненты ЛВС, сетевые операционные системы и сетевое оборудование

Тема 2.1. Локальная вычислительная сеть и компоненты ЛВС

1. Основные компоненты
2. Файловые серверы
3. Сетевые операционные системы
4. Защита данных
5. Решение кейсов

Тема 2.2. Физическая среда передачи данных

1. Кабели связи, линии связи, каналы связи

2. Типы кабелей и структурированные кабельные системы
3. Типы кабелей
4. Беспроводные технологии
5. Тестовый контроль

Тема 2.3. Сетевые операционные системы

1. Структура сетевой операционной системы
2. Одноранговые NOS и NOS с выделенными серверами
3. Сетевые ОС NetWare фирмы Novell
4. Тестовый контроль

Тема 2.4. Требования, предъявляемые к сетям

1. Производительность
2. Надежность и безопасность
3. Прозрачность
4. Поддержка разных видов трафика
5. Управляемость
6. Совместимость
7. Тестовый контроль

Тема 2.5. Сетевое оборудование

1. Сетевые адаптеры.
2. Повторители и концентраторы.
3. Мосты и коммутаторы.
4. Маршрутизаторы.
5. Решение кейсов

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим и табличным материалом, что повышает наглядность и информативность используемого теоретического материала;

- практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать в микрогруппах при обсуждении теоретического материала;

- использование кейс–метода (проблемно–ориентированного подхода), то есть анализ и обсуждение в микрогруппах конкретной деловой ситуации из практического опыта товароведной деятельности отечественных и зарубежных компаний;

- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;

- подготовка рефератов и докладов по самостоятельной работе студентов и выступление с докладом перед аудиторией, что способствует формированию навыков устного выступления по изучаемой теме и активизирует познавательную активность студентов.

Предусмотрены также встречи с представителями предпринимательских структур, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, она осуществляется студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа по дисциплине, предусмотренная учебным планом в объеме 36 часа, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Основными видами самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» выступают следующие:

1. проработка учебного материала;
2. работа с электронными источниками;
3. выполнение кейс-заданий;
4. подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях;
5. работа с тестами и вопросами;
6. написание рефератов.

Виды и формы контроля самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Наименование тем	Виды самостоятельной работы (и ссылки на литературу ¹)	Количество часов	Форма контроля
Тема 1.2. Семиуровневая модель OSI	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
Тема 1.3. Стандарты и стеки протоколов Спецификации стандартов	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
Тема 1.4. Топология вычислительной сети	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	6	Дискуссия, опрос, защита рефератов
Тема 2.1. Локальная вычислительная сеть и компоненты ЛВС	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, защита рефератов

Тема 1.1. <i>Основные определения и термины. Преимущества использования сетей.</i>	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
---	--	---	--

Тема 2.2. Физическая среда передачи данных	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
Тема 2.3. Сетевые операционные системы	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
Тема 2.4 Требования, предъявляемые к сетям	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	4	Дискуссия, опрос, защита рефератов
Тема 2.5. Сетевое оборудование	проработка учебного материала, работа с электронными источниками, выполнение кейс-заданий, обработка аналитических данных, подготовка докладов к участию в тематических дискуссиях, работа с тестами и вопросами, написание рефератов.	2	Дискуссия, опрос, проверка домашнего задания, защита рефератов
Итого:		36	

Написание реферата используется в учебном процессе с целью развития у студентов умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов. С помощью рефератов студент глубже изучает разделы и темы дисциплины, учится логически мыслить, оформлять, докладывать, презентовать и защищать результаты самостоятельно проведенного научного исследования.

Процесс подготовки, написания и защиты реферата включает:

- выбор темы;
- подбор специальной литературы и иных источников, их изучение;

- составление плана;
- написание и оформление текста (5-15 машинописных страниц);
- подготовка тезисов доклада (на 7-10 минут);
- устное изложение в виде доклада, в том числе виде презентации.

Выбор темы реферата осуществляется в соответствии с предложенной преподавателем тематикой. В отдельных случаях студент может выбрать для своего реферата тему в соответствии с направлением его НИР.

Материал в реферате располагается в следующей последовательности:

- титульный лист;
- план работы;
- введение;
- текст работы (разбитый на разделы);
- заключение
- список литературы.

Содержание реферата студент докладывает на практическом занятии, заседании научного кружка, научно-практической конференции. По результатам написания, защиты и обсуждения реферата студенту выставляется соответствующий балл за СРС (1-10 баллов).

Темы для написания рефератов

1. Системы счисления и их использования в ЭВМ
2. Арифметические основы ЭВМ
3. Интерфейс ЭВМ
4. История развития ЭВМ
5. Логические основы ЭВМ
6. Оперативная память ЭВМ
7. Средства защиты сетей от несанкционированного доступа.
8. Цифровая сеть ISDN.
9. Модемы. Принципы работы, система команд.
10. Использование ASP при создании WEB-документов
11. Технология ATM.
12. Возможности организации мультимедиа-видеоконференций.
13. Сетевые игры. Принципы построения и функционирования.
14. Корпоративные сети. Их проблемы и методы решения.
15. Технология Frame Relay.
16. Использование VBScript при создании WEB-документов.
17. Организация индексации информации на WEB-серверах.
18. Организация управления ЛВС на основе SNMP.
19. Непосредственное диалоговое взаимодействие в Internet.
20. Включение в WEB-документы информации из СУБД.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

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

Код компетенции из ФГОС ВО	Содержание компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ОК-7	способностью к самоорганизации и и самообразованию;	Знает: содержание процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.	Устный опрос, написание рефератов, тестирование
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;	Знает: способы работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях Умеет: работать с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях. Владеет: методами работы с компьютером и Интернетом для поиска, оценки и ссылки на информационные ресурсы	Устный опрос, написание рефератов, тестирование
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия;	Знает: концептуальные основы архитектуры предприятия Умеет: проводить анализ основных методических приемов различных моделей архитектуры предприятия Владеет: навыками проведения анализа архитектуры предприятия в рамках различных моделей описания архитектуры предприятия	Устный опрос, написание рефератов, тестирование

7.2. Типовые контрольные задания

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме зачета.

Контрольные вопросы к зачету для промежуточного контроля по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1. Дать определение сети?
2. Чем отличается коммуникационная сеть от информационной сети?
3. Как разделяются сети по территориальному признаку?
4. Что такое информационная система?
5. Что такое каналы связи?
6. Дать определение физического канала связи?
7. Дать определение логического канала связи?
8. Как называется совокупность правил обмена информацией между двумя или несколькими устройствами?
9. Как называется объект, способный осуществлять хранение, обработку или передачу данных, в состав, которого входят компьютер, программное обеспечение, пользователи и др. составляющие, предназначенные для процесса обработки и передачи данных?
10. Каким параметром характеризуется загрузка сети?
11. Что такое метод доступа?
12. Что такое совокупность правил, устанавливающих процедуры и формат обмена информацией?
13. Чем отличается рабочая станция в сети от обычного персонального компьютера?
14. Какие элементы входят в состав сети?
15. Как называется описание физических соединений в сети?
16. Что такое архитектура сети?
17. Как назвать способ определения, какая из рабочих станций сможет следующей использовать канал связи?
18. Перечислить преимущества использования сетей?
19. Чем отличается одноранговая архитектура от клиент серверной архитектуры?
20. Каковы преимущества крупномасштабной сети с выделенным сервером?
21. Какие сервисы предоставляет клиент серверная архитектура?
22. Преимущества и недостатки архитектуры терминал – главный компьютер?
23. В каком случае используется одноранговая архитектура?
24. Что характерно для сетей с выделенным сервером?
25. Как называются рабочие станции, которые используют ресурсы сервера?
26. Что такое сервер?
27. Что такое OSI?
28. Каково назначение базовой модели взаимодействия открытых систем?
На какие уровни разбита базовая модель OSI?
29. Какие функции несет уровень в модели взаимодействия открытых систем?
30. На какие единицы разбивается информация для передачи данных по сети?
31. Что обеспечивает горизонтальная составляющая модели взаимодействия открытых систем?

32. Какие элементы являются основными элементами для базовой модели взаимодействия открытых систем?
33. Какие функции выполняются на физическом уровне?
34. Какие вопросы решаются на физическом уровне?
35. Какой уровень модели OSI преобразует данные в общий формат для передачи по сети?
36. Какое оборудование используется на физическом уровне?
37. Какие известны спецификации физического уровня?
38. Перечислить функции канального уровня?
39. Какие функции канального уровня?
40. На какие подуровни разделяется канальный уровень и каковы их функции?
41. Функцией какого уровня является засекречивание и реализация форм представления данных?
42. Какие протоколы используются на канальном уровне?
43. Какое оборудование используется на канальном уровне?
44. Какие функции выполняются и какие протоколы используются на сетевом уровне?
45. Какое оборудование используется на сетевом уровне?
46. Перечислить функции транспортного уровня?
47. Какие протоколы используются на транспортном уровне?
48. Перечислить оборудование транспортного уровня?
49. Дать определение сеансового уровня?
50. Задачи уровня представления данных?
51. Перечислить функции прикладного уровня?
52. Перечислить протоколы верхних уровней?
53. Дать определение стандартных стеков коммуникационных протоколов?
54. Назначение спецификации стандартов IEEE802?
55. Какой стандарт описывает сетевую технологию Ethernet?
56. Какой стандарт определяет задачи управления логической связью?
57. Какой стандарт задает механизмы управления сетью?
58. Какой стандарт описывает сетевую технологию ArcNet?
59. Какой стандарт описывает сетевую технологию Token Ring?
60. Какой стандарт содержит рекомендации по оптоволоконным сетевым технологиям?
61. Что такое интерфейс уровня базовой модели OSI?
62. Что такое протокол уровня базовой модели OSI?
63. Дать определение стека протоколов?
64. На какие уровни разбиваются стеки протоколов?
65. Назвать наиболее популярные сетевые протоколы?
66. Назвать наиболее популярные транспортные протоколы?
67. Назвать наиболее популярные прикладные протоколы?
68. Перечислить наиболее популярные стеки протоколов?
69. Назначение программных интерфейсов сокетов Windows и NetBIOS?
70. Чем отличается протокол TCP от UDP?

71. Функции протокола IP?
72. Какие существуют виды адресации в IP-сетях?
73. Какой протокол необходим для определения локального адреса по IP-адресу?
74. Какой протокол необходим для определения IP-адреса по локальному адресу?
75. Какой протокол используется для управления сообщениями Интернета?
76. Назначение уровня сетевого интерфейса стека TCP/IP?
77. Что такое топология?
78. Перечислить наиболее используемые типы топологий?
79. Охарактеризовать топологию Общая шина и привести примеры использования данной топологии?
80. Какие сетевые технологии используют топологию Общая шина?
81. Охарактеризовать топологию Кольцо и привести примеры этой топологии?
82. В каких случаях используют топологию Кольцо?
83. Охарактеризовать топологию Звезда и привести примеры использования этой топологии?
84. К какой топологии относится сеть при подсоединении всех компьютеров к общему концентратору?
85. Привести примеры и охарактеризовать древовидную топологию?
86. Что такое ячеистая топология и в каких случаях она используется?
87. Что такое метод доступа и как влияет метод доступа на передачу данных в сети?
88. Какие существуют методы доступа?
89. Охарактеризовать метод доступа с прослушиванием несущей и разрешением коллизий?
90. При каком методе доступа обе станции могут одновременно начать передачу и войти в конфликт?
91. В каких сетевых технологиях используется метод CSMA/CD?
92. Охарактеризовать метод доступа с разделением во времени и перечислить в каких случаях используется данный метод?
93. Что такое маркер?
94. В каком случае рабочая станция может начать передачу данных при использовании метода доступа с передачей полномочия?
95. Охарактеризовать метод доступа с передачей полномочия?
96. Охарактеризовать метод множественного доступа с разделением частоты?
97. Какие существуют варианты использования множественного доступа с разделением во времени?
98. Локальная вычислительная сеть и компоненты ЛВС
99. Основные компоненты
100. Файловые серверы
101. Сетевые операционные системы
102. Защита данных

103. Сетевые адаптеры
104. Повторители и концентраторы
105. Маршрутизаторы
106. Требования, предъявляемые к сетям
107. Одноранговые NOS и NOS с выделенными серверами
108. Кабели связи, линии связи, каналы связи
109. Типы кабелей и структурированные кабельные системы
110. Типы кабелей
111. Беспроводные технологии

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

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую и контрольную работу.

Коэффициент весомости баллов, набранных за текущую и контрольную работу, составляет 0,5/0,5.

Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на практическом занятии (аудиторная работа) производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (написание эссе, подготовка доклада, выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущую работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Если студент пропустил занятие без уважительной причины, то это занятие оценивается в 0 баллов и учитывается при подсчете среднего балла за текущую работу.

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, то преподаватель может принять у него отработку и поставить определенное количество баллов за занятие. Если преподаватель по тем или иным причинам не принимает отработку, то это занятие при делении суммарного балла не учитывается.

Контрольная работа за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за контрольную работу определяется как произведение баллов за контрольную работу и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале:
«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов
«10-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов

«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки

«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.

«86-90 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

Таблица перевода рейтингового балла по дисциплине в «зачтено»
или «не зачтено»

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по дисциплине
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.— Электрон. текстовые данные.— Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016 - 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>. (дата обращения 21.03.2018).

2. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Чекмарев Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>. (дата обращения 06.09.2018).

3. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: [учеб. для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике"] / Пятибратов, Александр Петрович; Л.П.Гудыно, А.А.Кириченко; под ред. А.П.Пятибратова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2005, 2003. - 558,[1] с. ; 25 см. - Библиогр.: с. 539-541. - Предм. указ.: с. 553-559. - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-279-02779-0: 257-40.

4. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2011. – 560 с.

дополнительная литература:

1. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942.html>. (дата обращения 21.09.2018).

2. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Чекмарев Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.2018).

3. Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11311.html>.— ЭБС «IPRbooks». (дата обращения 01.09.2018).

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

1. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2018. – URL: <http://elib.dgu.ru> (дата обращения 21.03.2018).

2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва. — URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения 05.02.2018).

3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – г. Махачкала. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения 21.03.2018).

4. IPRbooks [Электронный ресурс]: Электронная библиотечная система. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/366.html> (дата обращения 21.03.2018).

5. Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>

6. Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>

7. Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>

8. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки / <http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/>

9. Электронная библиотека учебников / <http://studentam.net/>

10. Электронная библиотека IQlib / <http://www.iqlib.ru/>

11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // www.gks.ru

12. Сайт журнала «Эксперт» // www.expert.ru

13. Сайт Общественной палаты России // www.oprf.ru

14. Федеральный портал «Российское образование» // <http://www.edu.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

Овладение дисциплины поможет студентам получить современные представления по проблемам насыщения рынка качественными товарами современного ассортимента, как отечественного производства, так и зарубежного, для обеспечения населения разнообразными продуктами питания, безопасными для здоровья.

Изучение дисциплины сводится к подготовке специалистов, обладающих знаниями, необходимыми для выполнения своей профессиональной деятельности, и, прежде всего, знанием товаров, а также процессов, формирующих качество этих товаров. Качество реализуемой продукции - главная проблема современного рынка, и ее изучение должно сводиться к совершенствованию технологии и ассортимента товаров,

внедрению прогрессивных способов переработки, хранения и перевозки, использованию современных упаковочных материалов.

Преподавание товароведения должно формировать у студентов навыки в определении товарных и природных сортов, умение предвидеть возможные изменения качества продуктов в результате нарушения условий и сроков доставки, хранения, от несоответствия тары и упаковки.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия. Выполнение практических заданий способствует более глубокому изучению проблем, связанных с формированием и оценкой потребительских свойств, ассортимента товаров, приобретению навыков сравнительной характеристики их потребительной ценности. К каждому занятию студенты должны изучить соответствующий теоретический материал по учебникам и конспектам лекций. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению, заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы. Для успешной подготовки устных сообщений на практических занятиях студенты в обязательном порядке, кроме рекомендуемой к изучению литературы, должны использовать публикации по изучаемой теме в журналах: «PC-Week», «PC-Magazine» «Информационные ресурсы России», «Информационные технологии», «Мир ПК» и др.

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

При подготовке к практическим занятиям, а также при написании рефератов могут использоваться поисковые сайты сети «Интернет», информационно-справочная система «Консультант+», а также Интернет-ресурсы, перечисленные в разделе 9 данной программы.

Кроме того, может использоваться учебный курс, размещенный на платформе Moodle ДГУ, <http://moodle.dgu.ru/> (автор-разработчик Рабаданова Р.М.) и другие учебные курсы, размещенные на указанной платформе., а также учебные материалы, размещенные на образовательном блоге Рабадановой Р.М. «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»» <https://vsst2bi.blogspot.com>.

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться также электронная почта.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Word используется для создания текстовых файлов (рефератов, курсовых, выпускных квалификационных работ); Microsoft Excel 2007 для составления аналитических таблиц и расчета показателей; Power Point – для создания презентаций, визуального сопровождения докладов, Microsoft Internet Explorer – в целях поиска информации для самостоятельной работы.

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

Лекционный зал на 50-60 человек, стандартная учебная аудитория для группы на 20-25 чел, мультимедиа проектор, ноутбук, доска, наглядные пособия, специализированная мебель: столы, стулья.