

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): «Электронный бизнес»

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Срок обучения: очная форма - 4 года, заочная форма – 4 года 6 мес.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы (з.е.)	
	Очная форма	Заочная форма
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	50(1,38)	10(0,28)
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	50(1,38)	8(0,22)
• лекции	16(0,44)	2(0,06)
• лабораторные	34(0,94)	6(0,17)
Промежуточная аттестация (контактная работа)	-	2(0,06)
2. Самостоятельная работа студентов, всего	22(0,61)	60(1,67)
• др. формы самостоятельной работы	22(0,61)	60(1,67)
3. Промежуточная аттестация: зачет	-	2(0,06)
Итого	72(2)	72 (2)

Хрущева Л.Б. Вычислительные системы, сети, телекоммуникации: Рабочая программа учебной дисциплины (модуля). – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации 2019 г. – 41 с.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», направленность «Электронный бизнес» составлена Хрущевой Л.Б., старшим преподавателем кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г., № 1002 и учебными планами по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Электронный бизнес» (год начала подготовки -2019).

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации от «13» марта 2019 г., протокол № 7.

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 03.04.2019, протокол № 5.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации от 18.04.2019, протокол № 4.

© АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет
кооперации» Казанский
кооперативный институт
(филиал), 2019
© Хрущева Л.Б., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля).....	6
5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	7
5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	7
6. Лабораторный практикум	8
7. Практические занятия (семинары).....	9
8. Примерная тематика курсовых проектов (работ).....	9
9. Самостоятельная работа студента	9
10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	10
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	11
14. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	11
15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	12
16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии.....	13
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
1. Паспорт фонда оценочных средств	16
1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.....	16
1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций	16
1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции.....	17
1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания	18
2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации	21
2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации	21
2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации	24
Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине	25
2.3. Критерии оценки для проведения зачёта по дисциплине.....	27
2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине.....	27
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	29
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА.....	30
ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА	34
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ.....	36
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №1 (В ФОРМЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ).....	38
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №2 (В ФОРМЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ).....	40

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели и задачи изучения дисциплины - формирование теоретических основ и принципов построения вычислительных машин, сетей и систем телекоммуникаций, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы, а так же перспективных направлений развития вычислительных и телекоммуникационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) теоретический компонент:
 - изучение роли и места вычислительных сетей, систем и телекоммуникаций в экономике;
- 2) познавательный компонент:
 - изучение принципов построения и использования различных вычислительных систем и сетевых технологий;
 - использовать системные и прикладные программы для анализа работы сервера и диагностики сети;
- 3) практический компонент:
 - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;
 - навыками подключения компьютера к локальной сети.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Для изучения учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения навыками, формируемые предшествующими дисциплинами:

Теоретические основы информатики (ОПК-3)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 - способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Знать основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	Опрос Реферат
	Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации	Расчетно-графическая работа
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями	Контрольная работа
ОПК-3	Знать основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	Опрос Реферат
	Уметь работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Расчетно-графическая работа
	Владеть основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	Контрольная работа

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По семестрам
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:		2
Аудиторные занятия всего, в том числе:	50	50
Лекции	16	16
Лабораторные работы	34	34
Промежуточная аттестация (контактная работа)	-	-
2. Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	22	22
Другие виды самостоятельной работы	22	22
Вид промежуточной аттестации - зачет	-	-
ИТОГО:	часов	72
Общая трудоемкость	зач. ед.	2

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По курсам
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	10	10
Аудиторные занятия всего, в том числе:	8	8
Лекции	2	2
Лабораторные работы	6	6
Промежуточная аттестация (контактная работа)	2	2
2. Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	60	60
Другие виды самостоятельной работы	60	60
Вид промежуточной аттестации - зачет	2	2
ИТОГО:	72	72
Общая трудоемкость	2	2

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Вычислительные системы.

1. Классификация и основные характеристики вычислительных систем.
2. Организация вычислительных систем классов SIMD, MIMD.
3. Кластерная архитектура вычислительных систем.
4. Перспективные направления в развитии вычислительных систем.
5. Архитектура современных персональных компьютеров.
6. Понятие и методы виртуализации.

Тема 2. Организация вычислительных сетей.

1. Понятие и архитектура вычислительных сетей.
2. Классификация компьютерных сетей.
3. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.
4. Стандарты. Линии связи и их характеристики.
5. Организация беспроводных сетей.
6. Методы передачи данных в компьютерных сетях

Тема 3. Локальные вычислительные сети.

1. Стандарты и технологии передачи данных в локальных вычислительных сетях (Ethernet, TokenRing, FDDI, Arcnet).
2. Сегментация и структуризация ЛВС.
3. Компоненты сети. Протоколы компьютерных сетей (TCP/IP, IPX/SPX, ARP).
4. Сервисы DNS, DHCP.

Тема 4. Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет.

1. Принципы организации сети Интернет.
2. Службы и сервисы сети Интернет.
3. Основы безопасной работы в Интернет.

Тема 5. Современные информационно-коммуникационные технологии в Интернет.

1. Принципы реализации и протоколы IP-телефонии.
2. Реализация и протоколы видеоконференцсвязи.
3. Организация Интернет-TV. Понятие WEB 2.0.
4. Организация и средства создания виртуальных сообществ в Интернет.
5. Облачные сервисы для создания сайтов.

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Дисциплина «Вычислительные системы, сети, коммуникации» формирует компетенции ОПК-1, ОПК-3, необходимые для дальнейшего формирования ПК-8 компетенции.

5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Вычислительные системы	2	-	2	4
2	Организация вычислительных сетей	2	-	4	6
3	Локальные вычислительные сети	2	12	4	18
4	Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет	4	12	4	20
5	Современные информационно-коммуникационные технологии в Интернет	6	10	8	24
	Итого	16	34	22	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Вычислительные системы		-	10	10
2	Организация вычислительных сетей	0,5	-	10	10,5
3	Локальные вычислительные сети	0,5	2	12	14,5

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
4	Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет	0,5	2	14	16,5
5	Современные информационно- коммуникационные технологии в Интернет	0,5	2	14	16,5
	Итого	2	6	60	68

6. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	Локальные вычислительные сети	Архитектура протокола Internet. Структура ЛВС. Понятие кадра. Задачи кадра. Технология FTP протокола . Пример подключения. Настройка ПК для работы в ЛВС, протоколы ЛВС. Настройка WI-FI соединений.	12
2	Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет	Проектирование структуры ЛВС, подключение к Интернет.	12
3	Современные информационно- коммуникационные технологии в Интернет	Принципы реализации и протоколы IP-телефонии. Реализация и протоколы видеоконференцсвязи. Организация Интернет-TV. Понятие WEB 2.0. Организация и средства создания виртуальных сообществ в Интернет. Облачные сервисы для создания сайтов.	10
	Итого		34

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	Локальные вычислительные сети	Архитектура протокола Internet. Структура ЛВС. Понятие кадра. Задачи кадра. Технология FTP протокола . Пример подключения. Настройка ПК для работы в ЛВС, протоколы ЛВС. Настройка WI-FI соединений.	2
2	Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет	Проектирование структуры ЛВС, подключение к Интернет	2
3	Современные информационно- коммуникационные технологии в	Принципы реализации и протоколы IP-телефонии.	2

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
	Интернет	Реализация и протоколы видеоконференцсвязи. Организация Интернет-TV. Понятие WEB 2.0. Организация и средства создания виртуальных сообществ в Интернет. Облачные сервисы для создания сайтов	
	Итого		6

7. Практические занятия (семинары)

Практические занятия не предусмотрены учебными планами.

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены учебными планами.

9. Самостоятельная работа студента

Тема 1. Вычислительные системы.

Вид самостоятельной работы:

Изучение учебных пособий. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.

Оценочное средство: опрос.

Тема 2. Организация вычислительных сетей.

Вид самостоятельной работы:

Изучение учебных пособий. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Написание реферата с использованием Интернет-ресурсов.

Оценочное средство: защита реферата.

Тема 3. Локальные вычислительные сети.

Вид самостоятельной работы:

Изучение учебных пособий. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторным работам.

Оценочное средство: опрос.

Тема 4. Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет.

Вид самостоятельной работы:

Изучение учебных пособий. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторным работам.

Оценочное средство: опрос.

Тема 5. Современные информационно-коммуникационные технологии в Интернет.

Вид самостоятельной работы:

Изучение учебных пособий. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторным работам.

Оценочное средство: опрос.

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине.

При изучении основной рекомендуемой литературы студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определения, научно-технические основы, узловые положения, представленные в изучаемом тексте.

При самостоятельной работе студентов с дополнительной литературой необходимо выделить аспект изучаемой темы (что в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам).

Дополнительную литературу целесообразно прорабатывать после основной, которая формирует базис для последующего более глубокого изучения темы. Дополнительную литературу следует изучать комплексно, рассматривая разные стороны изучаемого вопроса. Обязательным элементом самостоятельной работы студентов с литературой является ведение необходимых записей: конспекта, выписки, тезисов, планов.

Для самостоятельной работы по дисциплине используется следующее учебно-методическое обеспечение:

а) основная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920409>

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В.П. Шевченко. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/920410>

б) дополнительная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920283>

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. —

Москва : КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920409>

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В.П. Шевченко. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/920410>

б) дополнительная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920283>

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/>- База данных East View

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.
 - a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
 - b. Windows 8
2. Система тестирования INDIGO.
3. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
4. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО
5. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

14. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» состоит из 5 тем и изучается на лекциях, лабораторных занятиях и при самостоятельной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины и списком основной и дополнительной рекомендуемой литературы.

Основной теоретический материал дается на лекционных занятиях. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики информационной безопасности. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную учебную литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

Для закрепления теоретического материала, формирования профессиональных компетенций и практических навыков со студентами проводятся лабораторные работы. При подготовке к лабораторным работам следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой.

Для эффективного освоения материала дисциплины учебным планом предусмотрена самостоятельная работа, которая должна выполняться в обязательном порядке. Выполнение самостоятельной работы по темам дисциплины, позволяет регулярно проводить самооценку качества усвоения материалов дисциплины и выявлять аспекты, требующие более детального изучения. Задания для самостоятельной работы предложены по каждой из изучаемых тем и должны готовиться индивидуально и к указанному сроку. По необходимости студент бакалавриата может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

В случае посещения обучающегося лекций и лабораторных занятий, изучения рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, а также своевременного и самостоятельного выполнения заданий, подготовка к зачету по дисциплине сводится к дальнейшей систематизации полученных знаний, умений и навыков.

16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины:

- а) для текущей успеваемости: опрос, реферат, расчетно-графической работы, контрольная работа;
- б) для самоконтроля обучающихся: тесты;
- в) для промежуточной аттестации: вопросы для зачета.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) обсуждение подготовленных студентами рефератов (презентаций).

№	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Лаборат.	Лекция	Лаборат.
3	Локальные вычислительные сети Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Лабораторные занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	1	1	0,5	2
4	Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Лабораторные занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	2	2	0,5	2
5	Современные информационно-коммуникационные технологии в Интернет Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Лабораторные занятия с применением следующих технологий:	1	1	0,5	2

№	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Лаборат.	Лекция	Лаборат.
	- обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)				
	Итого	4	4	1,5	6

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

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

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»
Направленность: «Электронный бизнес»

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций

1.2.1 Компетенция ОПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Базы данных
Архитектура электронного предприятия
ИТ-инфраструктура предприятия
Моделирование бизнес-процессов
Управление жизненным циклом информационных систем
Информационная безопасность
Разработка ИТ-сервисов предприятия
Компьютерная графика и дизайн
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проектной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.2.2 Компетенция ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Теоретические основы информатики
Программирование
Объектно-ориентированный анализ и программирование
Информационные системы управления производственной компанией
Управление ИТ-сервисами и контентом
Компьютерная графика и дизайн
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проектной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции

№	Код контролируемой компетенции	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства
1 2	ОПК-1 ОПК-3	Вычислительные системы	Расчетно-графическая работа Опрос Реферат Контрольная работа
		Организация вычислительных сетей	
		Локальные вычислительные сети	
		Корпоративная вычислительная сеть. Глобальная сеть Интернет	
		Современные информационно-коммуникационные технологии в Интернет	

Процедура оценивания

1. Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенции студента (ОПК-1, ОПК-3) при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

2. Уровень сформированности компетенции определяется по качеству выполненной студентом работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

3. При выполнении студентами заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

- профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

- степень владения профессиональными умениями – при решении индивидуальных задач, расчетно-графических работ, выполнении практических работ и других заданий.

4. Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций. Общее количество баллов складывается из:

- сумма баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»,

- сумма баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»,

- сумма баллов за ответы на дополнительные вопросы.

5. По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка по шкале

1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок/ответ не дан) – 2 б.	
<i>Теоретические показатели</i>						
ОПК-1 ОПК-3	Знает основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности <hr/> <i>Опрос, реферат</i>	Верно, и в полном объеме знает основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	С незначительными замечаниями знает основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	На базовом уровне, с ошибками знает основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	Не знает основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	10
	Знает основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников <hr/> <i>Опрос, реферат</i>	Верно, и в полном объеме знает основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	С незначительными замечаниями знает основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	На базовом уровне, с ошибками знает основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	Не знает основные принципы работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	
<i>Практические показатели</i>						
ОПК-1 ОПК-3	Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований	Верно, и в полном объеме может работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований	С незначительными замечаниями может работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных	На базовом уровне, с ошибками может работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных	Не может работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной	10

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок/ответ не дан) – 2 б.	
	информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации <hr/> <i>Расчетно-графическая работа</i>	информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации	требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации	требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации	безопасности, работать с традиционными носителями информации	
	Умеет работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях <hr/> <i>Расчетно-графическая работа</i>	Верно, и в полном объеме может работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	С незначительными замечаниями может работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	На базовом уровне, с ошибками может работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Не может работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
<i>Владеет</i>						
ОПК-1 ОПК-3	Владеет информационно-коммуникационными	Верно, и в полном объеме владеет информационно-	С незначительными замечаниями владеет информационно-	На базовом уровне, с ошибками владеет информационно-	Не владеет информационно-коммуникационными	10

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок/ответ не дан) – 2 б.	
	технологиями <hr/> <i>Контрольная работа</i>	коммуникационными технологиями	коммуникационными технологиями	коммуникационными технологиями	технологиями	
	Владеет основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников <hr/> <i>Контрольная работа</i>	Верно, и в полном объеме владеет основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	С незначительными замечаниями владеет основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	На базовом уровне, с ошибками владеет основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	Не владеет основными принципами работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников	
					<i>ВСЕГО:</i>	30

Шкала оценивания:

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
удовлетворительно	17-30	достаточный
неудовлетворительно	16 и менее	недостаточный

2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Общие принципы организации вычислительных сетей
2. Предпосылки развития и эволюция вычислительных сетей
3. Понятие вычислительной сети
4. Компоненты ВС
5. Одноранговые ЛВС и ЛВС с выделенными серверами.
6. Топология ЛВС
7. Открытые системы и проблемы стандартизации
8. Уровни сетевой архитектуры
9. Источники сетевых стандартов
10. Сети открытых систем
11. Модель OSI
12. Линии связи
13. Характеристики линий связи
14. Кабели
15. Методы физического кодирования
16. Аналоговая модуляция
17. Цифровое кодирование
18. Логическое кодирование
19. Дискретная модуляция аналоговых сигналов
20. Методы передачи данных канального уровня
21. Асинхронная и синхронная передача данных
22. Коммутация каналов и пакетов
23. Принципы мультиплексирования
24. Обнаружение и коррекция ошибок

Типовые контрольные задания:

Дана сеть. Необходимо:

- а) определить класс сети;
- б) разбить сеть на подсети;
- в) определить адреса получаемых подсетей;
- г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте);
- д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей

Адрес сети: 14.48.12.0

Количество подсетей: 30

Образцы тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы:

1. Абонент (узел) сети, предоставляющий ресурсы другим абонентам, но сам не использующий ресурсы других абонентов:
 - а) Клиент
 - б) Сервер
 - в) клиент-сервер

2. Абонент сети, использующий сетевые ресурсы, но при этом не отдающий свои ресурсы в сеть:
 - а) Клиент
 - б) Сервер
 - в) клиент-сервер

3. Какой топологии сетей не существует:
 - а) Шина
 - б) Звезда
 - в) Ромб
 - г) Кольцо

4. В какой топологии сети предполагается идентичность сетевого оборудования компьютеров, а также равноправие всех абонентов:
 - а) Кольцо
 - б) Звезда
 - в) Шина

5. Топология с явно выделенным центром, к которому подключаются все остальные абоненты:
 - а) Кольцо
 - б) Звезда
 - в) Шина

6. Топология, в которой каждый компьютер соединен линиями связи только с двумя другими: от одного он только получает информацию, а другому только передает:
 - а) Кольцо
 - б) Звезда
 - в) Шина

7. В топологии «кольцо» выход из строя хотя бы одного компьютера:
 - а) нарушает работу сети
 - б) не нарушает работу сети

8. В топологии «звезда» выход из строя периферийного компьютера:

- а) нарушает работу сети
- б) не нарушает работу сети

9. В сети Ethernet используется топология:

- а) Шина
- б) активная звезда
- в) пассивная звезда

10. В топологии «активное дерево» в центрах объединения нескольких линий связи находятся:

- а) Концентраторы
- б) центральные компьютеры

Литература для подготовки к зачету:

а) основная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920409>

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В.П. Шевченко. — Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/920410>

б) дополнительная литература:

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва: КноРус, 2017. — 372 с. <https://www.book.ru/book/920283>

Промежуточная аттестация

2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность: «Электронный бизнес»

Дисциплина: «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

БИЛЕТ № 1

1. Общие принципы организации вычислительных сетей
2. Модель OSI

БИЛЕТ № 2

1. Компоненты ВС
2. Характеристики линий связи

БИЛЕТ № 3

1. Уровни сетевой архитектуры
2. Дискретная модуляция аналоговых сигналов

БИЛЕТ № 4

1. Открытые системы и проблемы стандартизации
2. Топология ЛВС

БИЛЕТ № 5

1. Предпосылки развития и эволюция вычислительных сетей
2. Принципы мультиплексирования

Промежуточная аттестация
Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность: «Электронный бизнес»

Дисциплина: «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

Тестовые задания для проверки уровня обученности **ЗНАТЬ**:

1. Сеть на уровне компании (организации, предприятия), в которой используются программные средства, основанные на протоколе TCP/IP Internet, – это
 - а) корпоративная компьютерная сеть
 - б) региональная компьютерная сеть
 - в) глобальная компьютерная подсеть
 - г) рабочая станция

2. Интервал времени между подачей запроса пользователя к какой-либо сетевой службе и получением ответа на этот запрос – это
 - а) время реакции на запрос
 - б) пропускная способность сети
 - в) пропускная способность звена сети
 - г) задержка передачи данных

3. Доля времени, в течение которого сеть используется по основному своему назначению, - это
 - а) коэффициент готовности
 - б) задержка передачи данных
 - в) время реакции на запрос
 - г) пропускная способность сети

4. Наиболее массовый вид оборудования в сетях – это
 - а) модемы
 - б) мультиплексоры
 - в) региональные концентраторы
 - г) многопротокольные мосты

5. Новый класс программного обеспечения и информационных технологий, строящийся на основе современных интернет-технологий и обеспечивающий универсальную интеграцию всех корпоративных приложений, – это

- а) корпоративные информационные порталы
- б) мультиплексоры
- в) системы видеоконференцсвязи
- г) системы управления сетью

Тестовые задания для проверки уровня обученности **УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:**

1. Фирменное программное обеспечение типа клиент-сервер, которое поддерживает связь в рабочей группе, электронную почту, дискуссии, дублирование базы данных и среду разработки 21 приложений, – это пакет

- а) LN
- б) ТКС
- в) MAC
- г) FDDI

2. Возможность централизованно контролировать состояние, как всей сети, так и основных ее элементов, выявлять причины отказов элементов сети и восстанавливать ее работоспособность, анализировать производительность сети и планировать ее развитие – это

- а) управляемость
- б) совместимость (интегрируемость)
- в) расширяемость
- г) масштабируемость

3. Устройства выработки данных для передачи в ТСС - это

- а) DTE (DataTerminalEquipment)
- б) DCE (Data Circuit terminating Equipment)
- в) DATE (DataActualTranslationterminatingEquipment)
- г) DFE (DataFrontierterminatingEquipment)

4. При формировании Интранет на локальной компьютерной сети, работающей под управлением NetWare, для каждого клиента IP-адрес

- а) не требуется
- б) обязателен
- в) автоматически разделяется на несколько одинаковых адресов
- г) присваивается несколько раз в течении сессии

5. Программу, которая осуществляет связь с Web-сервером для обработки и предоставления данных, представляет собой

- а) CGI-сценарий

- б) Internet Assistant for Word
- в) платформатипа Unix
- г) технология FDDI

2.3. Критерии оценки для проведения зачёта по дисциплине

После завершения тестирования на зачете на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации зачет, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 80 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на зачете (не более 20 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 55 до 100 баллов – «зачтено»;
- менее 55 баллов – «незачтено»

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 55 %, то автоматически выставляется оценка «незачтено» (без суммирования текущих рейтинговых баллов), а студенту назначается переэкзаменовка в дополнительную сессию.

2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Общая процедура оценивания определена Положением о фондах оценочных средств.

1. Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций студента, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

2. При сдаче зачёта:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, при выполнении тестовых заданий, практических работ;

– степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенций (элементов компетенций) – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

3. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в баллах. Общее количество баллов складывается из следующего:

- до 60% от общей оценки за выполнение практических заданий,
- до 30% оценки за ответы на теоретические вопросы,
- до 10% оценки за ответы на дополнительные вопросы.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность: «Электронный бизнес»

1. Материалы для текущего контроля

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

1. Составьте таблицу, отражающую особенности базовых технологий локальных компьютерных сетей, а также состав их аппаратного и программного обеспечения

2. Выполнить задания (при выполнении заданий использовать только консольные утилиты):

а) получить имя своего компьютера;
б) вывести список доступных сетевых ресурсов своего компьютера;
в) спросив у соседа слева имя компьютера, просмотреть его общие ресурсы;

г) получив свой IP-адрес, пропинговать его, количество пакетов - номер варианта, сначала с минимальным размером пакета, затем с максимально возможным;

д) используя ранее полученное от соседа слева имя компьютера, определить его IP-адрес;

е) Используя IP-адрес, полученный в предыдущем пункте, проверить подключение к нему, используя число ретрансляций на маршруте, где делается отметка времени, равное количеству его общих сетевых ресурсов;

ж) просмотреть список всех сетевых портов на вашем компьютере и сосчитать количество открытых (прослушиваемых);

з) определить маршрут до сайта по вариантам, с максимальным числом прыжков, равным значению, полученному в предыдущем пункте + номер варианта;

и) очистите текущую конфигурацию DHCP, затем обновите;

к) изучив утилиту netsh, измените с ее помощью свой IP адрес на статический – 192.168.1.(номер варианта), маска подсети – 255.255.255.0;

л) проверьте подключение к IP адресу из п. д)

м) используя netsh, верните свой IP адрес на получение по DHCP

3. Выделите номер сети и номер узла из IP-адреса с указанной маской:

а) 192.56.78.99 255.255.255.192

б) 132.212.212.212 255.255.254.0

в) 5.199.2.3 255.192.0.0

г) 208.1.2.219 255.255.255.240

- д) 149.149.149.149 255.255.224.0
- е) 177.177.177.177 255.255.255.128
- ж) 222.222.222.213 255.255.255.224
- з) 165.165.165.165 255.255.252.0
- и) 1.2.3.4 255.128.0.0

Обоснуйте свой ответ.

4. Какие маски являются формально допустимыми:

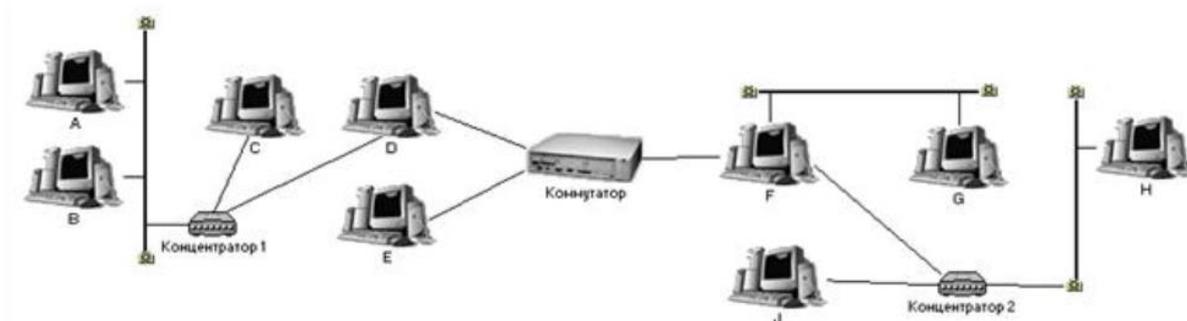
- а) 255.0.255.0
- б) 255.255.255.252
- в) 255.255.0.255
- г) 255.255.128.0
- д) 255.144.0.0
- е) 255.255.191.0
- ж) 255.254.255.0
- з) 255.224.0.0
- и) 255.255.240.255

Обоснуйте свой ответ.

5. Дана сеть 150.150.0.0. Требуется разбить ее на подсети так, чтобы было возможно организовать как минимум 7 подсетей. Найти номера всех подсетей, первых и последних узлов, широковещательных адресов каждой подсети.

6. Пусть компания имеет сеть, изображенную на рисунке ниже. В сети на коммутаторе Switch1 – 20 компьютеров, в сети на коммутаторе Switch2 – 28 компьютеров, в сети на коммутаторе Switch3 – 10 компьютеров, в сети на коммутаторе Switch4 – 26 компьютеров, в сети на коммутаторе Switch5 – 15 компьютеров. Компания получила идентификатор класса С 221.9.8.0. требуется разделить эту сеть на необходимое количество подсетей, рассчитать маску подсети, номера всех сетей, присвоить адреса всем узлам сети и портам маршрутизаторов, рассчитать для каждой сети широковещательный адрес.

7. Составить таблицы маршрутизации на примере схемы сети, представленной на рисунке:



8. В нескольких поисковых системах выполните несколько запросов, затрагивающих интересующие вас проблемы, и откройте найденные документы. Опробуйте поиск по тематическим каталогам. С помощью расширенного поиска на Яндексе сравните популярность следующих сайтов

по количеству страниц, ссылающихся на них: Президента и Правительства Российской Федерации; Московского государственного университета и Санкт-Петербургского государственного университета; Эрмитажа и Лувра. Сохраните найденные Web-страницы в отдельной папке. Создайте текстовый файл, где зафиксируйте количество ссылок на каждую из них. Найдите информацию о том, когда и где родился А.И. Солженицын. Составьте список его произведений. Найдите его фотографии в разные годы жизни. Сохраните всю информацию в отдельной папке.

9. Этап 1. Загрузите в окне обозревателя Internet начальную страницу почтового сервера www.mail.ru. Проведите процедуру регистрации на сервере. Зафиксируйте следующие сведения о вашем почтовом ящике: имя пользователя, под которым вы провели регистрацию и пароль входа в почтовый ящик. Изучите элементы управления ресурсами почтового ящика. Найдите доступ к справочной системе, научитесь ею пользоваться. Подготовьте и отправьте письма по следующим адресам:

- а) себе;
- б) коллеге по компьютерному классу.

Ознакомьтесь с предлагаемым списком рассылки новостей на почтовом сервере. Оформите подписку на интересующие вас темы. Проверьте папку входящих писем. Прочтите полученные сообщения и добавьте адреса отправителей в адресную книгу. Напишите ответы на полученные письма коллег. Ознакомьтесь с возможностями сервера по работе с электронной почтой. В окне текстового редактора Блокнот напишите следующие сведения о вашем почтовом ящике:

- а) количество имеющихся в данный момент папок, их названия и назначение;
- б) количество писем в каждой из папок и используемые ресурсы сервера;
- в) имеется ли на сервере адресная книга и ее возможности, количество адресов корреспондентов;

г) укажите темы рассылки, на которые вы оформили подписку. Оформите отчет по этапу в виде электронного письма, которое отошлите преподавателю по указанному им адресу. Электронный адрес преподавателя занесите в адресную книгу и при отправке отчетов по следующим этапам работы используйте ее возможности. Раздел заголовка письма «тема:» должен быть согласован с преподавателем, и быть единообразным у всех студентов группы. В поле текста письма, используя буфер обмена, скопируйте информацию из окна текстового редактора Блокнот. Отправьте письмо, а содержимое окна текстового редактора Блокнот сохраните в виде файла в своей папке. Завершите работу на почтовом сервере.

10. Этап 2. Ознакомьтесь с результатами вашей подписки на рассылку новостей выбранного сервера. Вы должны получить ответ от сервера с подтверждением вашей подписки и, возможно, – саму рассылку. Создайте дополнительные папки для своих предполагаемых адресатов (от одногруппников, списки рассылки и др.). Используя средства сервера,

распределите полученную корреспонденцию по соответствующим папкам (рассылку – в одну, от одноклассников – в другую и т.д.). Создайте фильтры, которые автоматически будут выполнять эту процедуру, то есть распределять входящую корреспонденцию по соответствующим папкам. Удалите ненужные письма. Изучите возможности отправки присоединенных файлов. Ознакомьтесь с возможностями сервера, его услугами по работе с электронной почтой. В окне текстового редактора Word напишите следующие сведения о вашем почтовом ящике:

а) количество имеющихся в данный момент папок, их названия и назначение;

б) количество писем в каждой из папок и используемые ресурсы сервера;

в) количество адресатов в адресной книге;

г) возможности создания дополнительных папок;

д) ручная и автоматическая сортировка писем по разным папкам;

е) создание групп списков адресатов в адресной книге;

ж) импорт и экспорт адресных книг;

з) возможности присоединения файлов (максимальное количество присоединенных файлов и их объем).

Создайте оформленный отчет по этапу в виде электронного письма. Если допустимо, то используйте в качестве присоединения к письму файл отчета в виде документа Word и какой-либо файл с рисунком. Отправьте письмо в адрес преподавателя, а текст отчета сохраните в виде файла в своей папке. Завершите работу на почтовом сервере.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

1. Коммутация каналов.
2. Связь с установлением и без установления соединения.
3. Понятие топологии сети.
4. Каналы передачи данных
5. Энтропия.
6. Асинхронное и синхронное кодирование.
7. Код Хемминга.
8. Циклические коды.
9. Методы доступа.
10. Повторители, концентраторы, мосты.
11. Аппаратные средства ЛВС.
12. Функции сетевого и транспортного уровней.
13. Назначение коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов.
14. Протоколы ARP\RARP.
15. Динамическое конфигурирование узлов DHCP.
16. Протоколы SPX/IPX.
17. Сети Intranet, Internet, Extranet
18. Определения, сходства и различия.
19. Вспомогательные системы Archie и Whois.
20. Режим передачи.
21. Способы коммутации
22. Виды связи и режимы работы сетей передачи сообщений.
23. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем (ISO model).
24. Алгоритмы сжатия.
25. Коэффициент сжатия
26. Основные используемые коды.
27. Высокоскоростные ЛВС.
28. Структура кадра.
29. Система доменных имен DNS.
30. Транспортные протоколы TCP и UDP.
31. Протокол IP.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он верно и в полном объеме ответил на все поставленные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на все поставленные вопросы с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на поставленные вопросы на базовом уровне, с ошибками, которые при дополнительных вопросах исправил;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на поставленные вопросы с большим количеством ошибок или ответил неправильно.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

1. Сущность и содержание понятия «компьютерные сети».
2. Характеристики и назначение абонентской системы компьютерных сетей.
3. Характеристики и назначение коммуникационной подсети компьютерных сетей.
4. Содержание понятия «прикладной процесс».
5. Информационное обеспечение сети.
6. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
7. Программное обеспечение компьютерных сетей.
8. Требования, предъявляемые к сети по главным показателям.
9. Основные принципы построения и назначение компьютерных сетей.
10. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной рассредоточенности.
11. Классификация компьютерных сетей по способу управления.
12. Классификация компьютерных сетей по организации передачи информации.
13. Классификация компьютерных сетей по топологии.
14. Широковещательные конфигурации сетей
15. Последовательные конфигурации сетей
16. Семиуровневая модель протоколов взаимодействия открытых систем.
17. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
18. Управление доступом к передающей среде в компьютерных сетях.
19. Сетевые операционные системы.
20. Типы сетей связи и тенденции их развития.
21. Линии связи в телекоммуникационных системах и их характеристики.
22. Передача дискретных данных на физическом уровне телекоммуникационных систем.
23. Передача дискретных данных на канальном уровне телекоммуникационных систем.
24. Обеспечение достоверности передачи информации в телекоммуникационных системах.
25. Маршрутизация пакетов в телекоммуникационных системах.

26. Способы коммутации в телекоммуникационных системах.
27. Сети и технологии X.25.
28. Технология и протокол FrameRelay.
29. Технология и протокол ISDN и SDH.
30. Технология и протокол ATM.
31. Спутниковые сети связи.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

2. Материалы для проведения текущей аттестации

Текущая аттестация 1

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №1 (В ФОРМЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ)

по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

Вариант 1

1. Протоколы SPX/IPX.
2. Дана сеть. Необходимо: а) определить класс сети; б) разбить сеть на подсети; в) определить адреса получаемых подсетей; г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте); д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей

Адрес сети:14.48.12.0

Количество подсетей:30

Вариант 2

1. Функции сетевого и транспортного уровней.
2. Дана сеть. Необходимо: а) определить класс сети; б) разбить сеть на подсети; в) определить адреса получаемых подсетей; г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте); д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей

Адрес сети:210.56.78.192/25

Количество подсетей:5

Вариант 3

1. Протоколы ARP\RARP.
2. Дана сеть. Необходимо: а) определить класс сети; б) разбить сеть на подсети; в) определить адреса получаемых подсетей; г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте); д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей

Адрес сети:155.192.64.0/18

Количество подсетей:20

Вариант 4

1. Динамическое конфигурирование узлов DHCP.
2. Дана сеть. Необходимо: а) определить класс сети; б) разбить сеть на подсети; в) определить адреса получаемых подсетей; г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте); д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей
Адрес сети:11.0.0.1/11
Количество подсетей:25

Вариант 5

1. Вспомогательные системы Archie и Whois.
2. Дана сеть. Необходимо: а) определить класс сети; б) разбить сеть на подсети; в) определить адреса получаемых подсетей; г) определить количество узлов в каждой подсети (если не задано в варианте); д) определить диапазоны IP-адресов, доступных для адресации компьютеров в каждой из подсетей
Адрес сети:212.1.2.0/25
Количество подсетей:15

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

Текущая аттестация 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №2 (В ФОРМЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ)

по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»

1. Шина, имеющая выход на системную память и предназначена для подключения видеоадаптера:

- а) PCI
- б) VLB
- в) AGP
- г) ISA

2. При использовании шины PCI все устройства подключаются:

- а) Шине
- б) Микропроцессору
- в) по желанию
- г) USB

3. Топология «дерево» представляет из себя комбинацию:

- а) нескольких шин
- б) нескольких колец
- в) нескольких звезд

4. Какой кабель представляет из себя несколько пар скрученных изолированных медных проводов в единой диэлектрической пластиковой упаковке:

- а) Коаксиальный
- б) на основе витых пар
- в) оптоволоконный

5. Какой кабель представляет из себя электрический кабель, состоящий из центрального провода и металлической оплетки, разделенных между собой слоем диэлектрика и помещенных в общую внешнюю оболочку:

- а) Коаксиальный
- б) на основе витых пар
- в) оптоволоконный

6. Кабель, в котором информация передается не электрическим сигналом, а световым:

- а) Коаксиальный
- б) на основе витых пар
- в) оптоволоконный

7. В сетях с какой топологией наибольшее применение находит коаксиальный кабель:

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда

8. В сетях с какой топологией оптоволоконный кабель не применяется:

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда

9. Числовой код, формируемый передатчиком по определенным правилам и содержащий в свернутом виде информацию обо всем пакете:

- а) служебная информация
- б) контрольная сумма пакета
- в) стоповая комбинация

10. Что служит для информирования аппаратуры принимающего абонента об окончании пакета, обеспечивает выход аппаратуры приемника из состояния приема:

- а) служебная информация
- б) контрольная сумма пакета
- в) стоповая комбинация

Критерии оценки:

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 6 вопросов.