

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Бочкарев Алексей Михайлович
Серебрякова Наталия Александровна**

Рабочая программа дисциплины

МДК.02.01. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Код УМК 89472

Утверждено
Протокол №9
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.03** Программирование в компьютерных системах
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.03 Программирование в компьютерных системах (направленность : не предусмотрена)

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ПК.2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)

ПК.2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.02.03 Программирование в компьютерных системах (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8,9
Объем дисциплины (з.е.)	7.4
Объем дисциплины (ак.час.)	268
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	180
Проведение лекционных занятий	114
Проведение практических занятий, семинаров	16
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	50
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр) Экзамен (9 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Архитектура и устройство сетей и систем

Тема 1.1. Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем

Понятия сетевой архитектуры, сети и системы. Виды сетей. Типы архитектур, топологии, методы доступа; их характеристики. Типы кабелей (витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель), сетевой адаптер. Модели информационных систем. Структуры информационных систем.

Тема 1.2. Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации

Понятия «Телекоммуникационная сеть», «Информационная сеть», «Вычислительная сеть». Назначение компьютерных сетей. Разновидности компьютерных сетей по технологии передачи между узлами, масштабу сети, топологии; их преимущества и недостатки.

Понятие коммутации. Выделенные и коммутируемые каналы. Коммутация пакетов в режимах: дейтаграммном, виртуального вызова, установлением виртуального канала и установлением виртуального соединения.

Клиент-серверная архитектура; горизонтальное и вертикальное разделение компонент.

Трехзвенная архитектура; одноранговые сети.

Тема 1.3. Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.

Эталонная модель ISO/OSI: причины появления, функции уровней.

Раздел 2. Каналы связи

Тема 2.1. Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы

Определение канала передачи информации; основные характеристики каналов связи: АЧХ, полоса пропускания, затухание, емкость, пропускная способность, достоверность передачи.

Понятие модуляции, основные виды и их принципы.

Тема 2.2. Цифровые каналы передачи данных. Разделение каналов по времени и частоте

Основные принципы организации цифровых каналов передачи данных. Методы разделения каналов по времени и частоте.

Тема 2.3. Характеристики проводных линий связи

Проводные и кабельные линии связи. Виды и категории витых пар. Устройство и виды коаксиальных кабелей. Волоконно-оптические кабели, их виды, устройство, принципы работы; полное внутреннее отражение и мода сигнала.

Передача радиосигнала, особенности связи в различных диапазонах. Передача в видимом световом диапазоне и ИК-диапазоне.

Спутниковые системы связи; классификация спутников по высоте орбиты, различия их характеристик. Преимущества и недостатки спутниковых систем связи.

Мобильная связь. Поколения и стандарты мобильной связи, общая архитектурные принципы (базовые станции и MSC), повторное использование частот; процедура handoff. Виды конференц – связи.

Раздел 3. Кодирование информации

Тема 3.1. Кодирование информации. Количество информации и энтропия

Представление информации при передаче; синхронный и асинхронный режимы передачи; синхронизация и самосинхронизирующиеся коды; коды NRZ, RZ, Манчестер, AMI, HDB3

Тема 3.2. Способы контроля правильности передачи информации

Основные методы повышения достоверности передачи. Понятие разрешенного и запрещенного

множеств, кратности ошибки, кодового и минимального кодового расстояния. Проверка по четности и код Хемминга. Алгоритмы сжатия информации; понятие степени сжатия; основные виды алгоритмов: адаптивные и неадаптивные; с потерями и без потерь. Алгоритмы RLE, разностного кодирования, Хаффмена.

Раздел 4. Локальные вычислительные сети

Тема 4.1. Локальные вычислительные сети. Разновидности сетей Ethernet

Управление доступом к общей среде передачи. Преимущества и недостатки широковещательных сетей; чистая и дискретная системы ALOHA, варианты протоколов CSMA, отличия протокола CSMA/CD. Сети Ethernet; управление доступом к среде CSMA/CD, формат MAC адреса; основные поля пакета Ethernet; обозначения сетей Ethernet, причины популярности.

Тема 4.2. Маркерные методы доступа. Сети TokenRing и FDDI

Сеть TokenRing, ее основное преимущество в сравнении с Ethernet 10 Base-T; основные поля заголовка; принципы приоритизации. Сети FDDI, принцип двойного кольца FDDI.

Тема 4.3. Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей

Технологии построения современных локальных и корпоративных сетей передачи данных.

Раздел 5. Интернет и TCP/IP маршрутизация

Тема 5.1. Функции сетевого и транспортного уровней. Алгоритмы маршрутизации

Протокол RIP, основные принципы, преимущества и недостатки. Протокол OSPF, основные принципы, преимущества и недостатки.

Тема 5.2. Протоколы TCP/IP. Протоколы управления. Тема 5.3 Адресация в Internet

Стек протоколов TCP/IP; соответствие протоколов TCP/IP уровням модели ISO/OSI. Протокол IP. Назначение, основные задачи; фрагментация и сборка пакетов, основные поля заголовка IP. Протоколы ARP и RARP, их назначение; кэш ARP. Протокол ICMP, основные команды. Протокол TCP. Назначение, основные характеристики и задачи; основные поля пакета; порты TCP и UDP. Механизм установления TCP соединения; механизм скользящего окна. Протокол UDP. Назначение, характеристики и задачи; уровень модели ISO/OSI.

Тема 5.3. Прочие технологии

Технология Frame Relay. Понятия PVC, SVC; адресация во FrameRelay. Управление перегрузками во Frame Relay, биты FECN, BECN, DE; качество обслуживания во Frame Relay: Committed Burst Rate, Committed Burst Size, Excess Burst Size. Технология ATM. Назначение. Понятие ячейки. Понятие уровня адаптации ATM, классов служб.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452574>
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453065>

Дополнительная:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/413451>
2. Берлин, А. Н. Основные протоколы интернет : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0337-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/89452.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.intuit.ru/studies/courses/57/57/info> Основы локальных сетей

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Интернет

Офисный пакет LibreOffice

IDE по выбору учебного заведения (CodeBlocks, VisualStudioExpress 2013 for Windows Desktop, BorlandDelphi 7.0, BorlandBuilderC++ 6, NetBeans, Eclipse).

Инструменты моделирования по выбору учебного заведения (StarUML, DiagramDesigner, ERwinProcessModeler (BPwin), ERwinDataModeler (ERwin), OracleDesigner, MicrosoftOfficeVisio 2007, IBM RationalRose)

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

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

Вид работ: лекционные занятия

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Вид работ: Практические и лабораторные работы

Студия Лаборатория Организация и принципы построения компьютерных систем/ лаборатория информационно-коммуникационных систем. Требования к обеспечению определены в паспорте Кабинета.

Групповые (индивидуальные) консультации: меловая (и) или маркерная доска.

Вид работы: самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение Научной библиотеки ПГНИУ

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: методы разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Уметь: распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает методы разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает методы разработки сетевых архитектур, не знает методик объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, не способен взять на себя ответственность за результат.</p> <p align="center">Хорошо Знает методы разработки сетевых архитектур, методик объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, но не способен взять на себя ответственность за результат.</p> <p align="center">Отлично Знает методы разработки сетевых архитектур, методик объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, способен взять на себя ответственность за результат.</p>
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает модели и структуры информационных систем, не знает методы работы в команде. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур.</p> <p>Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур.</p> <p>Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур.</p> <p>Владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p>
<p>ПК.2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)</p>	<p>Знать: модели данных для построения инфокоммуникационных систем.</p> <p>Уметь: строить схемы данных в конкретных СУБД.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает модели данных для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает модели данных, но не может применить их для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает модели данных, может применить их для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает модели данных, может применить их для построения инфокоммуникационных систем.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет строить схемы данных в конкретных СУБД.</p>
<p>ПК.2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных</p>	<p>Знать: технологии защиты информации в базах данных. Уметь: применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает технологии защиты информации в базах данных. Не умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Частично знает технологии защиты информации в базах данных. Не умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает технологии защиты информации в базах данных. Умеет применять базовые методы защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает технологии защиты информации в базах данных. Умеет применять комплексные методы защиты информации в инфокоммуникационных системах.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Тема 1.1. Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем Письменное контрольное мероприятие	Знать типы кабелей и их характеристики.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Тема 2.1. Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы Защищаемое контрольное мероприятие	Способы модуляции. Модемы
ПК.2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	Тема 3.2. Способы контроля правильности передачи информации Защищаемое контрольное мероприятие	Кодирование информации Алгоритмы сжатия данных

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1.1. Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Описывает витую пару	10

Описывает оптоволоконный кабель	10
Описывает коаксиальный кабель	10

Тема 2.1. Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Перечисляет способы модуляции	10
Вычисление основных характеристик канала связи	10
Перечисляет типы модемов и их характеристики	10

Тема 3.2. Способы контроля правильности передачи информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Описывать синхронный и асинхронный режимы передачи	10
Знает способы кодирования информации	10
Применять основные алгоритмы сжатия информации	10
Описывать основные методы повышения достоверности передачи	10

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	-------------------------------	--

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Тема 4.1. Локальные вычислительные сети. Разновидности сетей Ethernet Письменное контрольное мероприятие	Виды локальных сетей. Их преимущества и недостатки. Методы доступа.
ПК.2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)	Тема 4.3. Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей Защищаемое контрольное мероприятие	Организация корпоративных сетей Сети TokenRing и FDDI
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Тема 5.3. Прочие технологии Итоговое контрольное мероприятие	Особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH Сетевые операционные системы Протоколы файлового обмена Организация защиты сетевой операционной системы

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 4.1. Локальные вычислительные сети. Разновидности сетей Ethernet

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Использовать управление доступом к общей среде передачи	10
Перечислить преимущества и недостатки различных методов доступа	10
Описать сети Ethernet	10

Тема 4.3. Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Описать преимущества сети TokenRing	10
Описать технологии построения современных корпоративных сетей передачи данных	10
Описать принцип двойного кольца FDDI	10

Тема 5.3. Прочие технологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Перечислить особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH	10
Организовать защиту сетевой операционной системы	10
Использовать протоколы файлового обмена	10
Описать принцип работы сетевых операционных систем	10