

КОПИЯ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Бочкарев Алексей Михайлович**

Рабочая программа дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Код УМК 89505

Утверждено
Протокол №9
от «23» мая 2018 г.

Пермь, 2018

1. Наименование дисциплины

Компьютерные сети

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **09.02.04** Информационные системы (по отраслям)
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Компьютерные сети** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность : не предусмотрена)

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

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

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК.1.10 Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции

ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

ПК.1.7 Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ

ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	2.7
Объем дисциплины (ак.час.)	98
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	64
Проведение лекционных занятий	32
Проведение практических занятий, семинаров	32
Самостоятельная работа (ак.час.)	34
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Классификация информационно- вычислительных сетей. Способы коммутации. Сети одноранговые и "клиент/сервер". Трехзвенная архитектура

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.

Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем

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

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.

Способы модуляции. Модемы

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

Основные принципы

Организации цифровых каналов передачи данных. Методы разделения каналов по времени и частоте.

Характеристики проводных линий связи. Витые пары, коаксиальные кабели, волоконно-оптические линии связи. Спутниковые каналы. Сотовые системы 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. 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.

Спутниковые каналы. Сотовые системы связи

Кодирование информации. Количество информации и энтропия. Самосинхронизирующиеся коды.

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

Кодирование информации.

Способы контроля правильности передачи информации. Алгоритмы сжатия данных.

Основные методы повышения достоверности передачи. Понятие разрешенного и запрещенного множеств, кратности ошибки, кодового и минимального кодового. Безопасность компьютерных сетей. Элементы сети. Возможности угрозы целостности информации сети.

Программные и технические средства защиты информации в сети.

Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. 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. Методы доступа.

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.

Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей.

Технологии построения современных локальных и корпоративных сетей передачи данных. Организация корпоративных сетей.

Функции сетевого и транспортного уровней. Алгоритмы маршрутизации.

Задачи маршрутизации.

Понятие метрики. Отличия статических и динамических алгоритмов, одноуровневой и иерархической маршрутизации. Дистанционно-векторные алгоритмы и алгоритмы состояния связей.

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

Протоколы TCP/IP. Протоколы управления

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. Протоколы управления.

Особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH.

Технология FrameRelay. 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, особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH.

Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления.

Прикладные протоколы TCP/IP, их назначение: FTP, Telnet, SMTP/POP. Протоколы файлового обмена.

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. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451183>
2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451184>.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.intuit.ru/studies/courses/1/1/info> Основы сетей передачи данных

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

Образовательный процесс по дисциплине **Компьютерные сети** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

тестирование

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы и т.д.)

офисный пакет приложений «LibreOffice»

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 занятия (лаборатория «Компьютерные сети»)

Лаборатория «Компьютерные сети», оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории

Вид работ: промежуточная аттестация (лаборатория «Компьютерные сети»)

Лаборатория «Компьютерные сети», оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории

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
Компьютерные сети**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Способен освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p>	<p align="center">Неудовлетворител не смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p align="center">Удовлетворительн не смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; но частично владеет установкой и настройкой сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p align="center">Хорошо частично смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p align="center">Отлично смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p>
<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, но не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p>
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неспособность взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Частичное взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p align="center">Хорошо</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Хорошо</p> <p>Взаимодействовать со специалистами смежного профиля</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>	<p>Умение выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению ИС</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>
<p>ПК.1.10 Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p>	<p>Способность обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Описать правила обеспечения организации доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p>
<p>ОК.2 Организовывать</p>	<p>Умеет рационально планировать собственную</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>деятельность на практических занятиях; в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Неудовлетворител способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>Удовлетворительн Организовывать собственную деятельность</p> <p>Хорошо Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач</p> <p>Отлично Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию и использовать ее администрирования компьютерных сетей.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает источники информации по алгоритмизации Не умеет находить актуальную информацию и использовать ее администрирования КС.</p> <p>Удовлетворительн Знает источники информации по алгоритмизации Не умеет находить актуальную информацию и использовать ее администрирования КС</p> <p>Хорошо Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию, но не способен использовать ее администрирования КС.</p> <p>Отлично Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию и использовать ее администрирования КС.</p>
<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,</p>	<p>Знает основные источники информации по компьютерным сетям. Умеет находить актуальную информацию о КС, использовать ее для профессионального анализа КС.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные источники информации по КС Не умеет находить актуальную информацию о КС, использовать ее для профессионального анализа КС.</p> <p>Удовлетворительн Знает основные источники информации по КС</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
профессионального и личностного развития		<p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не умеет находить актуальную информацию о КС, использовать ее для профессионального анализа КС.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные источники информации по КС Умеет находить актуальную информацию о КС, но не может использовать ее для профессионального анализа КС.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает основные источники информации по КС Умеет находить актуальную информацию о КС, использовать ее для профессионального анализа КС.</p>
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрирует устойчивый интерес к Компьютерным сетям. Дает оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по КС</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не демонстрирует устойчивый интерес к Компьютерным сетям. Не может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по КС</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Компьютерным сетям. Не может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по КС</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Компьютерным сетям. Может дать оценку сущности, но не понимает социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по КС</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Компьютерным сетям. Может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по КС</p>
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи в области Компьютерных сетей. Умеет ориентироваться в нестандартных ситуациях в</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет решать стандартные задачи в области Компьютерных сетей. Не может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения сетевых систем,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
них ответственность	процессе освоения сетевых систем, принимать решения и аргументировать их.	<p>Неудовлетворител принимать решения и аргументировать их.</p> <p>Удовлетворительн Умеет решать стандартные задачи в области Компьютерных сетей. Не может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения сетевых систем, принимать решения и аргументировать их.</p> <p>Хорошо Умеет решать стандартные задачи в области Компьютерных сетей. Может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения сетевых систем, но не способен принимать решения в данных ситуациях и аргументировать их.</p> <p>Отлично Умеет решать стандартные задачи в области Компьютерных сетей. Может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения сетевых систем, принимать решения и аргументировать их.</p>
<p>ПК.1.7 Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ</p>	<p>Знает порядок установки информационной системы. Умеет устанавливать программное обеспечение, способен составлять техническую документацию.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает порядок установки информационной системы. Не умеет устанавливать программное обеспечение, не способен составлять техническую документацию.</p> <p>Удовлетворительн Знает порядок установки информационной системы. Не умеет устанавливать программное обеспечение, не способен составлять техническую документацию.</p> <p>Хорошо Знает порядок установки информационной системы. Умеет устанавливать программное обеспечение, но не способен составлять техническую документацию.</p> <p>Отлично Знает порядок установки информационной системы. Умеет устанавливать программное обеспечение, способен составлять техническую документацию.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе</p>	<p>Неудовлетворител Неумение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>Удовлетворительн Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами</p> <p>Хорошо Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p> <p>Отлично Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p>	<p>Неудовлетворител Не умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p> <p>Удовлетворительн Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p> <p>Хорошо Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p> <p>Отлично Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный 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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

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

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.10 Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p> <p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Характеристики проводных линий связи. Витые пары, коаксиальные кабели, волоконно-оптические линии связи. Спутниковые каналы. Сотовые каналы.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ПК.1.7 Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Протоколы ТСП/ИР. Протоколы управления</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь выполнять требования нормативно-технической документации, знать правила оформления проектной документации</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления. Защищаемое контрольное мероприятие	знания протоколов файлового обмена и управления умения настраивать протоколы владения инструментарием управления протоколами

Спецификация мероприятий текущего контроля

Характеристики проводных линий связи. Витые пары, коаксиальные кабели, волоконно-оптические линии связи. Спутниковые каналы. Сото

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает общие принципы построения сетей	10
Перечислить требования к компьютерным сетям	10
Проведение организационных работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	7
Перечислить сетевые топологии	3

Протоколы TCP/IP. Протоколы управления

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Перечислить требования к сетевой безопасности	10
Назвать стандарты сетей	10
Продемонстрировать умение формировать принципы построения высокоскоростных локальных сетей	7
Продемонстрировать знание базовых протоколов и технологии локальных сетей	3

Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления.

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

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Перечислить понятия PVC, SVC; адресация во FrameRelay	

	13
Продемонстрировать технологию FrameRelay	10
Назвать понятие уровня адаптации АТМ	10
Определить назначение и понятие ячейки	7