

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТД

Т. О. Сошина

« 27 » 02 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
(базовая подготовка)

Оценочные материалы разработаны на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 г. № 81696 по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

– рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерные сети», утверждённой «27» 02 2026 г.

Разработчик: преподаватель С.А. Зыкин

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественных дисциплин* (ПЦК ЕНД) «10» 02 2026 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД



М. Н. Апталаев

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В результате освоения учебной дисциплины **Компьютерные сети** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* базовой подготовки следующими результатами обучения: знаниями, умениями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов 	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 	-

	профессиональные темы		
--	--------------------------	--	--

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- устный опрос;
- тестирование;
- наблюдение и оценка результатов практических занятий;
- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;
- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.

2 Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **экзамен**, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1 Общие сведения о компьютерной сети	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины	Тестирование	Экзамен

Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины	Тестирование	
Тема 3 Передача данных по сети	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Тема 4 Сетевые архитектуры	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины		
Форма контроля		Экзамен	

Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала проводится в форме устного опроса обучающихся по темам учебной дисциплины.

Наблюдение и оценка результатов практических занятий

Типовые темы практических занятий приведены в РПД. Комплекты заданий на практические занятия приведены в МУ по ЛР по учебной дисциплине.

Защита отчётов по лабораторным занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме сдачи выполненных заданий. При необходимости возможно собеседование преподавателя с обучающимся.

Экспертная оценка результатов самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы приведены в МУ по СРС по учебной дисциплине.

Качественная оценка определения научного кругозора, степенью овладения методами теоретического исследования и развития самостоятельности мышления обучающегося.

Способом проверки качества организации самостоятельной работы обучающихся является контроль:

- корректирующий (может осуществляться во время индивидуальных консультаций по вопросам выполнения формы самостоятельной работы);
- констатирующий (по результатам выполнения специальных форм самостоятельной работы);
- самоконтроль (осуществляется самим обучающимся);
- текущий (в ходе выполнения различных форм самостоятельной работы, установленных рабочей программой);
- промежуточный (оценка результата обучения как итога выполнения обучающимся всех форм самостоятельной работы).

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Осуществляется как наблюдение за процессом деятельности обучающегося в режиме реального времени. Является качественной оценкой освоения учебной дисциплины, учитываемой при промежуточной аттестации.

Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений проводится в форме тестирования, защиты отчётов по практическим занятиям после изучения разделов учебной дисциплины.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Умеет определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
Знать:	
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- правила оформления документов	Знает правила оформления документов
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии устного ответа

Критерии оценки	Оценка
– обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Отлично
– обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого	Хорошо
– обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала	Удовлетворительно
– обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал	Неудовлетворительно

Критерии оценки лабораторных занятий

1 активность работы на лабораторном занятии (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2 правильность ответов на вопросы (верное, чёткое и достаточно глубокое изложение понятий, идей и т.д.);

3 полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4 умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5 культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов).

Критерии оценки заданий на лабораторных занятиях

Критерии оценки	Оценка
–практическая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме – проявлен творческий подход – умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы – работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично
–практическая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме – работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов	Хорошо
–практическая работа выполнена в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя – продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала – выполнено не менее половины работы или допущены в ней: а) не более двух грубых ошибок; б) не более одной грубой ошибки и одного недочета; в) не более двух-трех негрубых ошибок; г) одна негрубая ошибка и три недочета; д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов	Удовлетворительно
– число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания – если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно

Критерии оценивания тестов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100-86	85-70	69-51	50 и менее

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

При экспертной оценке результатов самостоятельной работы учитываются такие критерии:

- глубина освоения знаний;
- источники информации;
- качество выполнения работы;
- самостоятельность изложения;
- творчество и личный вклад;
- соблюдение правил оформления.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Интегральная качественная оценка освоения учебной дисциплины, учитываемая при промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Экзамен представляет собой форму оценки результатов и проводится по завершении изучения учебной программы учебной дисциплины.

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Экзамен проводится по завершению курса изучения учебной дисциплины по билетам, содержащим два вопроса и практическое задание.

Экзамен оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки на промежуточной аттестации служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины «Компьютерные сети».

Критерии оценивания экзамена

Критерии оценки	Оценка
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполненные все предусмотренные программой задания, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических занятиях Обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявляет творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично	Отлично
Достаточно полное знание учебно-программного материала Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой, активно работал на практических занятиях, показал систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению	Хорошо

<p>Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не отличался активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, однако допустил погрешности при их выполнении и в ответе на дифференцированном зачёте, но обладает необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработал основные практические занятия, допускает существенные ошибки при ответе и не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей учебной дисциплине</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

Обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

Обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- правила оформления документов
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Типовые вопросы для устного опроса

1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).
2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.
3. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.
4. Маркерные методы доступа.
5. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.
6. Модель TCP/IP.

Типовой тест

1. Что такое компьютерная сеть?

- А) Совокупность программного обеспечения
- Б) Совокупность компьютеров и коммуникационного оборудования, объединённых для обмена данными

В) Один компьютер с периферией

Г) Интернет

2. По территориальному признаку сети делятся на:

А) Локальные, глобальные, городские

Б) Проводные и беспроводные

В) Одноранговые и с выделенным сервером

Г) Шина, звезда, кольцо

3. Какой метод доступа используется в классическом Ethernet?

А) CSMA/CA

Б) Маркерный

В) CSMA/CD

Г) Polling

4. Сколько уровней содержит модель OSI?

А) 4

Б) 5

В) 7

Г) 8

5. Какой уровень модели OSI отвечает за передачу битов по физической среде?

А) Сетевой

Б) Физический

В) Транспортный

Г) Канальный

6. Какой протокол относится к модели TCP/IP, но отсутствует в модели OSI?

А) IP

Б) TCP

В) ARP

Г) HTTP

7. Что такое интерактивная связь в сети?

А) Односторонняя передача данных

Б) Двусторонний обмен данными в реальном времени

В) Передача файлов

Г) Шифрование данных

8. Какой метод доступа использует маркер для передачи данных?

А) CSMA/CD

Б) CSMA/CA

В) Token Ring

Г) Wi-Fi

9. Какой уровень модели OSI обеспечивает надёжную передачу данных между конечными узлами?

А) Физический

Б) Канальный

В) Сетевой

Г) Транспортный

10. Интернет – это:

А) Локальная сеть

Б) Глобальная сеть

В) Городская сеть

Г) Персональная сеть

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

Обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

Обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- правила оформления документов
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Типовые вопросы для устного опроса

1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнение кабелей.
2. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.
3. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.
4. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.

Типовой тест

1. Какая среда передачи данных обеспечивает наибольшую пропускную способность и помехозащищённость?

- А) Коаксиальный кабель
- Б) Экранированная витая пара
- В) Оптоволокно
- Г) Неэкранированная витая пара

2. Какой коннектор используется для подключения витой пары?

- А) BNC
- Б) RJ-45
- В) SC
- Г) USB

3. Какое устройство преобразует цифровой сигнал компьютера в сигнал, передаваемый по физической среде?

- А) Коммутатор
- Б) Маршрутизатор
- В) Сетевой адаптер
- Г) Модем

4. Что такое MAC-адрес?

- А) IP-адрес компьютера
- Б) Уникальный аппаратный адрес сетевого адаптера

- В) Доменное имя
- Г) Адрес электронной почты

5. Какая характеристика не относится к сетевому адаптеру?

- А) Скорость передачи данных
- Б) Тип разъёма
- В) Поддерживаемые протоколы
- Г) Тактовая частота процессора

6. Драйвер сетевого адаптера – это:

- А) Физическое устройство
- Б) Программа, обеспечивающая взаимодействие ОС с адаптером
- В) Тип кабеля
- Г) Сетевой протокол

7. Какая среда передачи данных наиболее подвержена электромагнитным помехам?

- А) Оптоволокно
- Б) Экранированная витая пара
- В) Неэкранированная витая пара
- Г) Коаксиальный кабель

8. Какой коннектор характерен для оптоволоконного кабеля?

- А) RJ-45
- Б) BNC
- В) LC или SC
- Г) USB-C

9. Сетевой адаптер также называют:

- А) Трансивер
- Б) NIC (Network Interface Controller)
- В) Хаб
- Г) Модем

10. Какая скорость передачи данных является стандартной для Gigabit Ethernet через витую пару?

- А) 10 Мбит/с
- Б) 100 Мбит/с
- В) 1000 Мбит/с
- Г) 10 Гбит/с

Тема 3. Передача данных по сети

Обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

Обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- правила оформления документов
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Типовые вопросы для устного опроса

1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов.
2. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.
3. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.
4. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.
5. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.
6. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.

Типовой тест

1. Какой метод коммутации обеспечивает наименьшую задержку, но может терять пакеты?

- А) Коммутация каналов
- Б) Коммутация сообщений
- В) Коммутация пакетов
- Г) Все одинаково

2. Какой протокол является основным в стеке ТСР/ІР на транспортном уровне?

- А) ІР
- Б) ТСР и UDP
- В) НТТР
- Г) АРР

3. ІР-адрес 192.168.1.1 относится к классу:

- А) А
- Б) В
- В) С
- Г) D

4. Что такое маска подсети?

- А) Адрес шлюза
- Б) Число, определяющее, какая часть ІР-адреса относится к сети, а какая – к узлу
- В) Пароль для доступа
- Г) Тип кабеля

5. Какой протокол служит для преобразования доменных имён в ІР-адреса?

- А) DНCР
- Б) DNS
- В) АРР
- Г) ІCМР

6. Какой протокол используется для передачи веб-страниц?

- А) FТР
- Б) SМТР
- В) НТТР
- Г) Telnet

7. Какой протокол работает без установления соединения (connectionless)?

- А) ТСР
- Б) UDP
- В) НТТР

Г) FTP

8. Сколько бит в IPv4-адресе?

А) 32

Б) 64

В) 128

Г) 16

9. Какое устройство обычно выполняет функцию шлюза в локальной сети?

А) Коммутатор

Б) Маршрутизатор

В) Концентратор

Г) Сетевой адаптер

10. Какой метод доступа используется в беспроводных сетях Wi-Fi?

А) CSMA/CD

Б) CSMA/CA

В) Token Ring

Г) Polling

Тема 4. Сетевые архитектуры

Обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

Обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

- правила оформления документов
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Типовые вопросы для устного опроса

1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet.
2. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.
3. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.

Организация межсетевого взаимодействия.

Типовой тест

1. Какая топология используется в классическом Ethernet на коаксиальном кабеле?

- А) Звезда
- Б) Кольцо
- В) Шина
- Г) Ячеистая

2. Какой стандарт Ethernet обеспечивает скорость 100 Мбит/с?

- А) 10Base-T
- Б) 100Base-TX
- В) 1000Base-T
- Г) 10GBase-T

3. В технологии Token Ring доступ к среде предоставляется:

- А) По принципу CSMA/CD
- Б) По принципу CSMA/CA
- В) На основе маркера
- Г) По опросу

4. Какой стандарт беспроводной сети работает в диапазоне 5 ГГц и обеспечивает скорость до 1 Гбит/с?

- А) 802.11b
- Б) 802.11g
- В) 802.11n
- Г) 802.11ac

5. Какое устройство используется для соединения двух разнородных сетей?

- А) Коммутатор
- Б) Маршрутизатор
- В) Концентратор

Г) Повторитель

6. Технология FDDI использует:

А) Коаксиальный кабель

Б) Витая пара

В) Оптоволокно

Г) Беспроводную связь

7. Какой метод доступа используется в Wi-Fi?

А) CSMA/CD

Б) CSMA/CA

В) Token passing

Г) FDMA

8. Что такое коллизия?

А) Одновременная передача данных двумя узлами в одной среде

Б) Отсутствие сигнала

В) Ошибка в контрольной сумме

Г) Разрыв кабеля

9. Какая топология сети является наиболее отказоустойчивой?

А) Шина

Б) Кольцо

В) Ячеистая

Г) Звезда

10. Устройство, работающее на канальном уровне и передающее кадры только на нужный порт – это:

А) Концентратор

Б) Коммутатор

В) Маршрутизатор

Г) Модем

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по завершении курса. Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Вопросы для оценки усвоенных знаний

1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).
2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.
3. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.
4. Маркерные методы доступа.
5. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.
6. Модель TCP/IP. Сравнение с моделью OSI.
7. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнение кабелей.
8. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.
9. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.
10. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.
11. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов.
12. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.
13. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.
14. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.

15. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.

16. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.

17. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet.

18. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.

19. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

Типовые практические задания для экзамена

1. Разделите сеть 192.168.1.0/24 на 4 подсети. Укажите маску, диапазон адресов каждой подсети, адрес сети и широковещательный адрес.

2. Вам необходимо соединить два компьютера напрямую (без коммутатора). Какой тип кабеля (прямой или кроссовый) потребуется? Обоснуйте.

3. Пользователь жалуется, что не может выйти в Интернет, но компьютеры в локальной сети видны. Перечислите возможные причины и последовательность диагностики.

4. Определите, к какому классу относится IP-адрес 10.0.0.5. Какие адреса этого класса являются частными (private)?

5. Напишите команды для командной строки Windows, которые позволяют: а) просмотреть таблицу ARP; б) проверить доступность узла по ICMP; в) просмотреть конфигурацию IP-адреса.

6. На рабочей станции не удаётся получить IP-адрес автоматически. Какие действия следует предпринять? (Опишите порядок проверки: DHCP-сервер, кабель, настройки сетевого адаптера и т.д.)

7. Сравните характеристики коммутатора (switch) и концентратора (hub). В каком случае использование концентратора недопустимо?

8. Выберите оборудование и тип кабеля для организации беспроводной сети в офисе площадью 200 кв.м с 30 рабочими станциями. Обоснуйте выбор.

Ключи к тестам

Тема 1

1-Б, 2-А, 3-В, 4-В, 5-Б, 6-В, 7-Б, 8-В, 9-Г, 10-Б

Тема 2

1-В, 2-Б, 3-В, 4-Б, 5-Г, 6-Б, 7-В, 8-В, 9-Б, 10-В

Тема 3

1-В, 2-Б, 3-В, 4-Б, 5-Б, 6-В, 7-Б, 8-А, 9-Б, 10-Б

Тема 4

1-В, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Б, 6-В, 7-Б, 8-А, 9-В, 10-Б

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на _____ учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		<p align="center">_____ № _____</p> <p align="center">Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center">_____/_____</p>