


Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Красноярский филиал Финуниверситета

(наименование структурного подразделения)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
Красноярского филиала
Финуниверситета
 О.С. Вергейчик
« 04 » сентября 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебному предмету / дисциплине

ОП.11 Компьютерные сети

(наименование учебного предмета/ дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование специальности)

Красноярск – 2025 г.

Фонд оценочных средств по учебному предмету / дисциплине разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Составитель:

Гетт Полина Дмитриевна, преподаватель

(фамилия, имя, отчество, наименование должности, квалификационной категории)

Фонд оценочных средств по учебному предмету / дисциплине рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин

(наименование)

Протокол от «04» сентября 2025 г. № 1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии


(подпись)

О.А. Полтавец
(инициалы, фамилия)

1. Паспорт фонда оценочных средств по учебному предмету «Компьютерные сети»

09.02.07 Информационные системы и программирование

Результаты обучения (знания, умения)	Общие и профессиональные компетенции	Наименование элементов профессионального модуля, раздела	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>Уметь:</p> <p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p> <p>Знать: Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы</p>	<p>ОК 01 ОК 02</p> <p>ОК 04 ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 4.1. ПК 4.4.</p> <p>ПК 5.3. ПК 6.1.</p> <p>ПК 6.5. ПК 7.1.</p> <p>ПК 7.2. ПК 7.3.</p> <p>ПК 9.4. ПК 9.6.</p> <p>ПК 9.10.</p>	Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Практические задачи, опрос.	Экзаменационные билеты для устного экзамена
	<p>ОК 01 ОК 02</p> <p>ОК 04 ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 4.1. ПК 4.4.</p> <p>ПК 5.3. ПК 6.1.</p> <p>ПК 6.5. ПК 7.1.</p> <p>ПК 7.2. ПК 7.3.</p> <p>ПК 9.4. ПК 9.6.</p> <p>ПК 9.10.</p>	Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Практические задачи, опрос.	
	<p>ОК 01 ОК 02</p> <p>ОК 04 ОК 05</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 4.1. ПК 4.4.</p> <p>ПК 5.3. ПК 6.1.</p> <p>ПК 6.5. ПК 7.1.</p> <p>ПК 7.2. ПК 7.3.</p> <p>ПК 9.4. ПК 9.6.</p> <p>ПК 9.10.</p>	Тема 3. Передача данных по сети.	Практические задачи, опрос.	
	ОК 01 ОК 02	Тема 4.	Практические	

доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 5.3. ПК 6.1. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 9.4. ПК 9.6. ПК 9.10.	Сетевые архитектуры	задачи, опрос.	
--	--	---------------------	----------------	--

2. Комплект оценочных средств

1. Задание для текущего контроля успеваемости

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

1. Что такое компьютерная сеть и какие задачи она решает?
2. Чем локальная сеть (LAN) отличается от глобальной сети (WAN)?
3. Что такое топология сети? Перечислите основные виды.
4. Что такое сервер и клиент в сети?
5. Какие преимущества дает объединение компьютеров в сеть?
6. Что такое пропускная способность сети?

Задание: Нарисуйте схему небольшой локальной сети из 5 устройств, выберите топологию (звезда, шина или кольцо) и подпишите роли каждого узла.

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

1. Что такое сетевой адаптер и для чего он используется?
2. Каковы функции коммутатора в локальной сети?
3. Чем маршрутизатор отличается от коммутатора?
4. Что такое точка доступа (Access Point)?
5. Какие типы кабелей используются в проводных сетях?
6. Что такое MAC-адрес и где он используется?

Задание: Составьте таблицу из трёх колонок: «Устройство», «Функция», «Где используется». Заполните её для: коммутатора, маршрутизатора, сетевого адаптера, точки доступа и кабеля UTP.

Тема 3. Передача данных по сети

1. Что такое протокол передачи данных?
2. В чем разница между TCP и UDP?
3. Что такое IP-адрес и какие бывают его версии?
4. Что такое модель OSI и зачем она нужна?
5. Что означает термин «пакет данных»?
6. Что такое задержка и потеря пакетов в сети?

Задание: Настройте IP-адрес на своём компьютере (или в симуляторе Cisco Packet Tracer). Укажите: IP, маску, шлюз и DNS. Сделайте проверку соединения с помощью команды ping.

Тема 4. Сетевые архитектуры

1. Что такое одноранговая (P2P) сеть и чем она отличается от клиент-серверной?
2. Какие уровни включает модель TCP/IP?
3. Какие функции выполняет сетевой уровень?
4. Что такое VLAN и для чего она применяется?
5. Что такое доменная архитектура и какие преимущества она дает?
6. Чем отличается централизованная и распределенная архитектура сети?

Задание: Создайте схему сети с VLAN: Разделите 6 компьютеров на 2 виртуальные сети (VLAN 10 и VLAN 20). Подпишите, какие устройства относятся к каждой VLAN.

2.1 Типовые задания для экзамена по «ОП.11 Компьютерные сети»

1. Дайте определение компьютерной сети и перечислите её основные преимущества.
2. Какие виды топологий сетей существуют? Опишите их плюсы и минусы.
3. Что такое локальная (LAN), городская (MAN) и глобальная (WAN) сети?
4. Объясните различие между клиентом и сервером в сети.
5. Что такое MAC-адрес? Где и для чего он используется?
6. Назовите основные типы сетевого оборудования и их функции.
7. Чем коммутатор отличается от маршрутизатора?
8. Какие типы кабелей используются в проводных сетях и чем они отличаются?
9. Что такое IP-адрес? Объясните разницу между IPv4 и IPv6.
10. Что такое маска подсети и для чего она нужна?
11. Объясните разницу между протоколами TCP и UDP. Приведите примеры использования.
12. Что такое модель OSI и какие функции выполняют её уровни?
13. Что такое пакет данных и какие элементы он обычно содержит?
14. Объясните понятие пропускной способности и факторов, влияющих на скорость сети.
15. Что такое сетевые архитектуры? Чем отличается P2P от клиент-серверной модели?
16. В чем особенности архитектуры TCP/IP? Перечислите её уровни.
17. Что такое VLAN и какие преимущества она обеспечивает?

18. Что такое домен (domain) в компьютерных сетях и где он используется?

19. Какие методы защиты применяются для обеспечения сетевой безопасности?

20. Что такое DNS? Для чего он используется и как работает преобразование имени в IP?

3. Критерии оценки

1. Критерии оценки задач

При оценке задач учитываются все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, правил, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неправильное решение задания (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия);
- нерешенная до конца задача или пример;
- невыполненное задание;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в решении заданий, оценка не снижается. За неряшливо оформленное задач, несоблюдение правил каллиграфии оценка снижается на 1 балл, но не ниже «3».

Критерии оценки выполнения задач

Оценка уровня подготовки		Имеющийся результат
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
5	Отлично	- задача выполнена полностью. - в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок; - в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
4	Хорошо	- задача выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки); - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки)
3	Удовлетворительно	- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	Неудовлетворительно	- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;

		- выполненное задание показало полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть заданий выполнена не самостоятельно.
--	--	---

2. Критерии оценки устного опроса:

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

2. Вопросы и задание для промежуточной аттестации

Тестовые задания по темам

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

1. Компьютерная сеть — это:

- а) Совокупность компьютеров, работающих независимо друг от друга
- б) Совокупность взаимосвязанных компьютеров для обмена данными и совместного использования ресурсов

- в) Один мощный компьютер с подключёнными терминалами
- г) Программа для работы в Интернете

2. К глобальным сетям относится:

- а) Школьная сеть
- б) Домашняя сеть
- в) Интернет
- г) Сеть одного кабинета

3. Сеть масштаба города обозначается аббревиатурой:

- а) LAN
- б) WAN
- в) MAN
- г) PAN

4. В одноранговой сети:

- а) Все компьютеры равноправны
- б) Обязательно есть выделенный сервер
- в) Управление осуществляется только администратором сервера
- г) Доступ к ресурсам запрещён

5. Топология «звезда» характеризуется тем, что:

- а) Все компьютеры соединены по кругу
- б) Все компьютеры подключены к одному центральному устройству
- в) Каждый компьютер соединён с каждым
- г) Используется только беспроводное соединение

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

1. Какой тип кабеля обеспечивает наибольшую скорость передачи данных и устойчивость к электромагнитным помехам?

- а) Коаксиальный кабель
- б) Витая пара
- в) Оптоволоконный кабель
- г) Телефонный кабель

2. Разъём RJ-45 используется для подключения:

- а) Оптоволоконного кабеля
- б) Коаксиального кабеля
- в) Кабеля витая пара
- г) Антенны Wi-Fi

3. Какое устройство передаёт данные на основе MAC-адресов и уменьшает количество коллизий в сети?

- а) Концентратор (Hub)
- б) Коммутатор (Switch)
- в) Репитер
- г) Модем

4. Основная функция маршрутизатора заключается в:

- а) Усилении сигнала
- б) Соединении компьютеров в пределах одной сети
- в) Передаче данных между различными сетями по IP-адресам
- г) Преобразовании цифрового сигнала в аналоговый

5. Для проверки целостности кабеля витой пары используется:

- а) Кримпер
- б) Кабельный тестер
- в) Паяльник
- г) Блок питания

Тема 3. Передача данных по сети.

1. Сигнал в компьютерных сетях — это:

- а) Программа передачи данных
- б) Физическая форма представления данных при передаче
- в) Адрес компьютера
- г) Тип кабеля

2. Процесс преобразования цифровых данных в аналоговый сигнал называется:

а) Кодирование

б) Коммутация

в) Модуляция

г) Маршрутизация

3. Коммутация пакетов предполагает, что:

а) Между абонентами устанавливается постоянный канал связи

б) Данные передаются целиком одним сообщением

в) Данные разбиваются на небольшие части и передаются независимо

г) Передача возможна только по оптоволокну

4. Пакет — это:

а) Сетевой кабель

б) Часть данных с служебной информацией для передачи по сети

в) Сетевой адаптер

г) Программа маршрутизации

5. Сколько уровней включает модель OSI?

а) 4

б) 5

в) 7

г) 8

Тема 4. Сетевые архитектуры

1. Какая технология является наиболее распространённой в современных локальных сетях?

а) Token Ring

б) FDDI

в) Ethernet

г) ATM

2. Технология Ethernet первоначально использовала метод доступа:

а) Маркерный доступ

б) CSMA/CD

в) TDMA

г) FDMA

3. В технологии Token Ring передача данных осуществляется с использованием:

а) Центрального сервера

б) Спутникового канала

в) Маркера

г) IP-адреса

4. Основное преимущество технологии FDDI:

а) Использование телефонной линии

б) Работа только в беспроводной среде

в) Высокая скорость передачи и надёжность за счёт двойного кольца

г) Низкая стоимость оборудования

5. Беспроводные локальные сети работают на основе стандарта:

а) IEEE 802.3

б) IEEE 802.11

в) IEEE 802.5

г) IEEE 802.15

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания учебных достижений студентов:

За каждый правильный ответ ставится 1 балл, за неправильный ответ – 0 баллов.

«5» - от 91% до 100% правильных ответов

«4» - от 81% до 90% правильных ответов

«3» - от 61% до 80% правильных ответов

«2» - от 0% до 60% правильных ответов

Примерные вопросы к промежуточной аттестации:

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

1. Дайте определение компьютерной сети и укажите её основное назначение.
2. Перечислите виды компьютерных сетей по степени территориальной распределённости и кратко охарактеризуйте их.
3. В чём различие между одноранговой сетью и сетью на основе сервера?
4. Что такое топология сети? Опишите основные типы топологий.
5. Объясните принцип работы метода доступа CSMA/CD.

Задание: Разработайте схему локальной сети для компьютерного класса (10–15 рабочих мест). Определите тип сети (одноранговая или с сервером), топологию, способ подключения к Интернету и обоснуйте свой выбор.

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

1. Перечислите основные физические среды передачи данных и сравните их характеристики.
2. Опишите назначение и основные функции сетевого адаптера.
3. В чём различие между концентратором и коммутатором?
4. Каково назначение маршрутизатора в компьютерной сети?
5. Какие инструменты используются для монтажа и тестирования кабельных систем?

Задание: Подберите необходимое оборудование для организации локальной сети офиса на 8 компьютеров с выходом в Интернет. Укажите тип кабеля, сетевые устройства и инструменты для монтажа. Обоснуйте выбор оборудования.

Тема 3. Передача данных по сети

1. Дайте определение сигнала и данных. Какие виды сигналов используются в сетях?

2. Что такое коммутация? Сравните коммутацию каналов и коммутацию пакетов.
3. Охарактеризуйте структуру стека протоколов TCP/IP.
4. Какие протоколы относятся к прикладному уровню и каково их назначение?
5. Объясните назначение IP-адреса, маски подсети и системы DNS.

Задание: Рассчитайте параметры сети для IP-адреса 192.168.1.0/24: определите диапазон допустимых адресов хостов, адрес сети и широковещательный адрес. Объясните принцип деления сети на подсети.

Тема 4. Сетевые архитектуры

1. Охарактеризуйте технологию Ethernet и её особенности.
2. В чём принцип работы технологии Token Ring?
3. Какие особенности имеет технология FDDI?
4. Какие стандарты используются в беспроводных локальных сетях?
5. Опишите принципы построения глобальных сетей и организацию межсетевого взаимодействия.

Задание: Сравните технологии Ethernet и беспроводную сеть Wi-Fi по следующим критериям: скорость передачи данных, надёжность, стоимость внедрения и область применения. Сделайте вывод о целесообразности использования каждой технологии.

Критерии оценки результатов учебной дисциплины:

«отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

«хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

«удовлетворительно» ставится за работу, выполненную не менее чем на $\frac{1}{2}$ или допустил: не более двух грубых ошибок