

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»

протокол від 25 грудня
2023 р. №12

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для самостійної роботи

з навчальної дисципліни

«Технології та протоколи інфокомунікаційних мереж»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка»,
«Інформаційні відеосистеми та системи контролю доступу»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях

Рекомендовано на засіданні
кафедри комп'ютерних
технологій у медицині та
телекомунікаціях
28 серпня 2023 р., протокол №7

Розробник: к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та
телекомунікаціях ЦИПОРЕНКО Віталій

Житомир
2023

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 2

ЗМІСТ

Вступ.....		3
....		
Тема 1. Комп’ютерні мережі		
1. Усі навчальні елементи – опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до КМР. Методи CSMA/CD, CSMA/CA, TokenPassing. Класифікація мережного обладнання. Стандарти 568А та 568В. Встановлення мережевого адаптера. NetBEUI. IPS/SPX. NWLink. TCP/IP. Кадри та пакети TCP/IP. Правила визначення IP-адрес мереж та вузлів. Класове та безкласове IP-адресування.	[1,2,4]	
2. Архітектурна концепція інтелектуальної мережі. Архітектура інтелектуальної мережі. Концептуальна модель інтелектуальної мережі. Еталонні точки та інтерфейсні протоколи інтелектуальної мережі.		
 Тема 2. Бездротові комп’ютерні мережі та технології		
1. Стандарти IEEE 802.11, 3G та 4G. Wi-Fi. Wi-MAX. Стандарт CDMA. Група стандартів 3G. Група стандартів 4G. Концепція 5G.		
2. Протоколи MNP та V.42. Формати передавання даних. Протокол MNP5. Протокол MNP7. Стиснення даних за стандартом V.42bis. Алгоритм найкоротших шляхів. Алгоритм тупикових потоків. Стандарт CDMA. Група стандартів 4G. Концепція 5G. Еталонні точки та інтерфейсні протоколи інтелектуальної мережі	[3–6]	
Література		4
Тестові запитання		5

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 3

Вступ

Метою дисципліни „Технології та протоколи інфокомунікаційних мереж” є освоєння студентами теоретичних основ комп’ютерних інфокомунікаційних систем, їх принципу роботи, протоколів. Передача даних в інфокомунікаційних системах. Адміністрування побудова та дослідження інфокомунікаційних систем та їх налаштування.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- Навчитись застосовувати знання у практичних ситуаціях
- Оволодіти вмінням адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж;
- Навчитись діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 4

Література

1. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс]: підручник: для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського ; Ю.А.Тарнавський, І.М.Кузьменко. – Електронні текстові дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. –259с.
2. O. Wendell. CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 1. – Pearson Education, 2019. – 848 p.
3. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура та основні функції / В. В. Поповський та ін. Т. 1. Харків: СМІТ. Друге видання. Виправлено та доповнено. 2018.
4. Заїка В.Ф., Варфоломеєва О.Г., Домрачева К.О., Гринкевич Г.О. Телекомунікаційні системи та мережі наступного покоління. Навчальний посібник. Київ: Видавництво Державного університету Телекомунікацій, 2019. – 315 с.
5. Alvin Stockhared. CCNA: Cisco Certified Network Associate: 200-301: Final Preparation for CCNA Certification. – Kindle Edition, 2023. – 181 p.
6. <https://www.itbox.ua/ua/blog/Standarti-mobilnogo-zvyazku-4G5G6G--podibnist-vidminnosti-perspektivi/#4G%20-%20найбільш%20поширений%20стандарт%20зв'язку>

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Файли дисципліни: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=5582>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 5

Тестові запитання

№	Питання	Варіанти відповіді
1	Графік, що найбільш критичний до затримок, це	А. Текстовий Б. Голосовий в реальному режимі; В. Мультимедійний Г. Графічний Д. правильна відповідь відсутня
2	Основним стеком протоколів для мережі Інтернет є:	А. TCP/IP Б. OSI В. UDP/WWI Г. ARPA/UNIX Д. Правильна відповідь відсутня
3	Протокол мережевого рівня для передавання датаграм між мережами називається:	А. IP Б. TCP В. MAC Г. UNIX Д. Правильна відповідь відсутня
4	Протокол із встановленим з'єднанням призначений для управління передачею даних у комп'ютерних мережах і працює на транспортному рівні моделі TCP/IP називається:	А. IP Б. TCP В. MAC Г. UNIX Д. Правильна відповідь відсутня
5	Локальна мережа об'єднує:	А. Комп'ютери однієї установи Б. Комп'ютери кількох установ; В. Комп'ютери одного регіону Г. Комп'ютери, що мають спільні доменні імена Д. Правильна відповідь відсутня
6	Протокол без встановлення з'єднання призначений для управління передачею даних у комп'ютерних мережах і працює на транспортному рівні моделі TCP/IP називається:	А. IP Б. TCP В. MAC Г. UDP Д. Правильна відповідь відсутня

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 6

7	Протокол прикладного рівня, призначений для передачі гіпертекстових документів і інших файлів за звичайною схемою «запит-відповідь» називається:	А. HTTP Б. TCP В. MAC Г. UDP Д. Правильна відповідь відсутня
8	В моделі TCP/IP між мережевим і прикладним рівнем знаходиться рівень:	А. Сеансовий Б. Користувача В. Транспортний Г. UDP Д. Правильна відповідь відсутня
9	Число, що визначає яка частина IP-адреси вузла мережі відноситься до адреси мережі, а яка до адреси самого вузла в цій мережі називається:	А. Маска підмережі Б. IP-адреси В. MAC-адреса Г. UDP-адреса Д. Правильна відповідь відсутня
10	Процес визначення маршруту руху інформації в телекомунікаційних мережах називається:	А. Оптимізація архітектури мережі Б. Оптимізація протоколів В. Форензика Г. Маршрутизація Д. Правильна відповідь відсутня
11	Мережевий протокол прикладного рівня, що дозволяє виконувати віддалене управління операційною системою і тунелювання TCP-з'єднань:	А. FTP Б. SMTP В. DNS Г. SSH Д. Правильна відповідь відсутня
12	Список протоколів, що використовуються системою для передачі інформації, по одному протоколу на рівень називається:	А. Стек протоколів Б. Рівень абстракції В. Стек рівнів Г. Модель OSI Д. Правильна відповідь відсутня
13	Набір правил, що описують формат і призначення кадрів, пакетів або повідомлень, якими обмінюються об'єкти одного рангу всередині рівня називається:	А. Рівень Б. Сервіс В. Протокол Г. Служба Д. Правильна відповідь відсутня

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 7

14	В моделі OSI між мережевим і сеансовим рівнем знаходиться рівень:	А. Сеансовий Б. Користувача В. Транспортний Г. Канальний Д. Правильна відповідь відсутня
15	В моделі OSI між прикладним і сеансовим рівнем знаходиться рівень:	А. Фізичний Б. Користувача В. Представлення Г. Мережевий Д. Правильна відповідь відсутня
16	Розширення протоколу HTTP, для підтримки шифрування з метою підвищення безпеки, дані в протоколі передаються поверх криптографічних протоколів SSL або TLS:	А. HTTPD Б. HTTPS В. SHTTP Г. SSH Д. Правильна відповідь відсутня
17	Який з наведених протоколів належить до мережевого рівня	А. ICMP Б. TCP В. DNS Г. UDP Д. Правильна відповідь відсутня
18	Який з наведених протоколів належить до прикладного рівня	А. ICMP Б. TCP В. DNS Г. UDP Д. Правильна відповідь відсутня
19	Спосіб доступу до рівня моделі для розміщених вище процесів визначає	А. Правила переривання Б. Стек запитів В. Інтерфейс рівня Г. Еталонна модель Д. Правильна відповідь відсутня
20	Технологія Wi-Fi описується стандартом IEEE	А. 802.11 Б. 802.1 В. 802.3 Г. 805.11.2 Д. Правильна відповідь відсутня
21	Багатократна луна внаслідок відбиття сигналів, що призводить до	А. Флікер-шум Б. Ефект конвесризації

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 8

	коливання рівня отриманого сигналу називається:	В. Завмирання внаслідок багатопроменевого розповсюдження Г. Внутрішні шуми приймача Д. Правильна відповідь відсутня
22	Сімейство технологій пакетної передачі даних Ethernet описується стандартом IEEE:	А. 802.11 Б. 802.1 В. 802.3 Г. 805.11.2 Д. Правильна відповідь відсутня
23	Діапазон частот в якому АЧХ пристрою дозволяє передачу сигналу без суттєвого спотворення його форми називається:	А. Полоса пропускання Б. Частота зрізу В. Робочий діапазон Г. Частота Шеннона Д. Правильна відповідь відсутня
24	Чотирипарна нескранована вита пара має категорію:	А. Cat 5 Б. Cat 7 В. 8P8C Г. RJ45 Д. Правильна відповідь відсутня
25	Криптографічний протокол який використовує асиметричну криптографію для аутентифікації ключів обміну, симетричне шифрування для збереження конфіденційності, коди аутентифікації повідомлень для цілісності повідомлень, протокол широко використовувався для обміну миттєвими повідомленнями і передачі голосу через IP називається:	А. FTP Б. SSL В. DNS Г. SSH Д. Правильна відповідь відсутня
26	Частина радіочастотного спектра загального призначення, яка може бути використана без ліцензування називається:	А. ISM Б. UMS В. DNS Г. RJ45 Д. Правильна відповідь відсутня
27	Дії, направлені на збереження параметрів орбіт	А. Маршрутизація Б. Позиціонування

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 9

	телекомунікаційних супутників називаються:	В. Виведення Г. Розчищення Д. Правильна відповідь відсутня
28	Термінали супутникового зв'язку з надмалою апертурою (до 1 м) називаються:	А. GeoSat Б. GPRS В. VSAT Г. Р-18 Д. Правильна відповідь відсутня
29	Знайдіть помилку в записі IP-адреси IPv4 192.201.287.01/24	А. Адреса вказана в форматі IPv6 Б. В третьому октеті адреси вказано число більше за 255 В. Для маски мережі 24 біта замало Г. IP адреса вказана без маски Д. Правильна відповідь відсутня
30	Регіональні мережі - це	А. MAN Б. LAN; В. WAN Г. GAN Д. правильна відповідь відсутня
31	Яка технологія частотного ущільнення каналів використовується в стандарті Wi-Fi (802.11):	А. OFDM Б. TDM В. FDM Г. STDM Д. Правильна відповідь відсутня
32	Технологія Ethernet на каналному рівні надає мережевому:	А. Сервіс без підтвердження і без встановлення з'єднання Б. Сервіс з підтвердженням і без встановлення з'єднання В. Сервіс з підтвердженням орієнтований на з'єднання Г. Надає сервіс відразу прикладному рівню Д. Правильна відповідь відсутня
33	Технологія Wi-Fi на каналному рівні надає мережевому:	А. Сервіс без підтвердження і без встановлення з'єднання Б. Сервіс з підтвердженням і без встановлення з'єднання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06-05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 10

		В. Сервіс з підтвердженням орієнтований на з'єднання Г. Надає сервіс відразу прикладному рівню Д. Правильна відповідь відсутня
34	Вкажіть відповідну маску для IP-адреси 212.165.142.102/24	А. 255.255.255.26 Б. 255.255.255.0 В. 255.255.255.192 Г. 255.255.255.102 Д. Правильна відповідь відсутня
35	Коди з перевіркою на парність, коди з контрольними сумами, циклічний надлишковий код є:	А. Манчестерськими кодами Б. Кодами з пошуком помилок В. Кодами з виправленням помилок Г. Пошуковими кодами Д. Правильна відповідь відсутня
36	Підрівень каналного рівня, що забезпечує адресацію і механізми управління доступом до каналів, що дозволяє кільком терміналам або точкам доступу спілкуватися між собою в багатоточковій мережі (наприклад, в локальному або міському обчислювальній мережі), і емулює повнодуплексний логічний канал зв'язку в багатоточковій мережі називається:	А. Підрівень управління доступом до середовища (МАС) Б. Підрівень управління логічним зв'язком (LLC) В. Мережевий рівень (ММЕ) Г. Міжканалний рівень (МЕ) Д. Правильна відповідь відсутня
37	Верхній підрівень каналного рівня моделі OSI, що здійснює управління передачею даних і забезпечує перевірку і правильність передачі інформації по з'єднанню називається:	А. Підрівень управління доступом до середовища (МАС) Б. Підрівень управління логічним зв'язком (LLC) В. Мережевий рівень (ММЕ) Г. Міжканалний рівень (МЕ) Д. Правильна відповідь відсутня
38	Системи, в яких декілька користувачів ділять один загальний канал передачі таким чином, що в	А. Коллапс МАС-рівня Б. Колізія протоколів В. Системи з конкуренцією

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 11

	них з'являються конфлікти називаються:	Г. Кориговані передавачі Д. Правильна відповідь відсутня
39	HTTPS використовує порт №	А. 80 Б. 161 В. 443 Г. 442 Д. Правильна відповідь відсутня
40	Набір комунікаційних протоколів, технологій і методів, що забезпечують традиційні для телефонії набір номера, дзвінок і двостороннє голосове спілкування, а також відеоспілкування через мережу Інтернет або будь-якими іншими IP-мережами:	А. IP-телефонія Б. Цифрові надлаштування В. SMTP Г. IPSec Д. Правильна відповідь відсутня
41	Протокол бездротової передачі даних, в основі якої лежить ідея передачі короткого кадру для інформування всіх учасників про початок передачі даних називається:	А. Протокол Соломона-Ріда Б. Протокол множинного доступу з опитуванням несучої В. Протокол маршрутизації Г. Протокол множинного доступу з контролем колізій (MACA) Д. Правильна відповідь відсутня
42	Технологію WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) описує стандарт:	А. 802.11 Б. 802.1 В. 802.3 Г. 802.16 Д. Правильна відповідь відсутня
43	Група хостів з загальним набором вимог, що взаємодіють так, ніби вони прикріплені до одного домену, незалежно від їх фізичного розташування і має ті самі атрибути, як і фізична локальна мережа, але дозволяє кінцевим станціям бути згрупованими разом, навіть якщо вони не перебувають на одному	А. Груповий доступ до мережі (GLAN) Б. Віртуальна локальна мережа (VLAN) В. Точка доступу (AP) Г. Віртуальний канал (VC) Д. Правильна відповідь відсутня

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06-05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 12

	мережевому комутаторі називається:	
44	ТСР використовує порт №	А. 80 Б. 161 В. 443 Г. 442 Д. Правильна відповідь відсутня
45	Алгоритм, що керує таблицями маршрутизації і приймає рішення стосовно неї називається:	А. Алгоритм маршрутизації Б. Алгоритм комутації В. Статичний алгоритм маршрутизації хостів Г. Алгоритм доступу до піднесучої Д. Правильна відповідь відсутня
46	Електронна таблиця або база даних, що зберігається на маршрутизаторі або мережевому комп'ютері, що описує відповідність між адресами призначення і інтерфейсами, через які слід відправити пакет даних до наступного маршрутизатора:	А. Таблиця статичного балансування навантаження Б. Таблиця маршрутизації В. Таблиця комутації Г. Таблиця істинності Д. Правильна відповідь відсутня
47	Передача повідомлення всім приймачам мережі і досягається вказуванням спеціальної широкомовної адреси називається:	А. Unicast Б. Multicast В. Anycast Г. Broadcast Д. Правильна відповідь відсутня
48	Передача повідомлення певній множині адресатів і досягається вказуванням спеціальної адреси називається:	А. Unicast Б. Multicast В. Anycast Г. Broadcast Д. Правильна відповідь відсутня
49	Фізична організація вузлів мережі характеризується:	А. Топологією мережі Б. Сквашністю імпульсів В. Стеком протоколів Г. Кількістю рівнів моделі Д. Правильна відповідь відсутня

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 13

50	Механізм зміни мережної адреси в заголовках IP датаграм, поки вони проходять через маршрутизуючий пристрій з метою відображення одного адресного простору в інший називається:	А. NAT Б. DNS В. ICMP Г. IP Д. Правильна відповідь відсутня
51	Ідентифікатор мережевого рівня, який використовується для адресації комп'ютерів чи пристроїв у мережах, які побудовані з використанням протоколу TCP/IP називається:	А. NAT Б. MAC В. ICMP Г. IP Д. Правильна відповідь відсутня
52	Якщо IP-адреса надається автоматично за підімкнення пристрою до мережі і використовується протягом обмеженого проміжку часу, зазначеного в службі, яка надала IP-адресу, то вона називається:	А. Статична Б. Динамічна В. Тимчасова Г. Орендована Д. Правильна відповідь відсутня
53	Який протокол використовують утиліти ping і tracert?	А. ICMP Б. UDP В. HTTP Г. BGP Д. Правильна відповідь відсутня
54	Вкажіть маску мережі 192.1.1.0 /25:	А. 255.255.255.128 Б. 255.255.255.25 В. 255.255.255.192 Г. 255.255.255.168 Д. Правильна відповідь відсутня
55	Число, яке використовується у парі з адресою IP, двійковий запис якого містить одиниці у тих розрядах, які повинні в адресі IP інтерпретуватися як номер мережі називається:	А. Проміжний ідентифікатор Б. Глобальна адреса В. IP-адреса мережі Г. Маска мережі Д. Правильна відповідь відсутня
56	Мережа, в якій кожен комп'ютер може бути адміністратором і користувачем одночасно, називається:	А. Одноранговою мережею Б. Багатофункціональною мережею; В. Однофункціональною мережею

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 14

		Г. Багаторанговою мережею Д. правильна відповідь відсутня
57	Протоколи RIP, OSPF, EIGRP, IS-IS, BGP, HSRP відносяться до:	А. Протоколи динамічної маршрутизації Б. Протоколи статичної маршрутизації В. Протоколи запиту доступу до несучої Г. Протоколи шифрування даних Д. Правильна відповідь відсутня
58	Протокол динамічної конфігурації вузла, який дозволяє комп'ютерам автоматично отримувати IP-адресу та інші параметри, необхідні для роботи в мережі називається:	А. IPv4 Б. IPv6 В. DHCP Г. ICMP Д. Правильна відповідь відсутня
59	Механізм багатоканальної комутації по міткам в високопродуктивній телекомунікаційній мережі (наприклад в мережах інтернет-провайдерів), який здійснює передачу даних від одного вузла мережі до іншого за допомогою міток і не залежить від протоколів передачі даних називається:	А. MPLS Б. MLRS В. DHCP Г. ICMP Д. Правильна відповідь відсутня
60	Механізм обробки маршрутизатором пакетів, що прибувають і обрання для них по таблиці маршрутизації вихідної лінії називається:	А. MPLS Б. MLRS В. DHCP Г. Forwarding Д. Правильна відповідь відсутня
61	Алгоритми маршрутизації, що працюють опираючись на таблиці (вектори), що містять інформацію про найкоротші відомі шляхи до кожного з можливих адресатів і про те, яке з'єднання при цьому слід використовувати називаються:	А. Маршрутизація по вектору відстаней Б. Маршрутизація за станами каналів зв'язку В. Маршрутизація за гібридними алгоритмами Г. Статична маршрутизація

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 15

		Д. Правильна відповідь відсутня
62	Алгоритм маршрутизації при якому кожен пакет, що прийшов на роутер відсилається на всі лінії крім тої по якій він прийшов називається:	А. MPLS Б. MLRS В. DHCP Г. Flooding Д. Правильна відповідь відсутня
63	Встановлення маршрутів, що відповідають найкоротшим шляхам в мережі називається:	А. Конвергенція Б. Концепція В. Мітохондрія Г. Конкатенація Д. Правильна відповідь відсутня
64	Алгоритм маршрутизації в ході якого в процесі обміну інформацією з сусідніми вузлами вузол отримує інформацію про топології мережі, при цьому обмінюється тільки інформацією про що відбулися зміни, задає метрику відстаней або вартості зв'язку з сусідами називається:	А. Маршрутизація по векторам відстаней Б. Гібридна маршрутизація В. Маршрутизація за станами каналів зв'язку Г. Статична маршрутизація Д. Правильна відповідь відсутня
65	Найвідомішими прикладами протоколів маршрутизації за станами каналів зв'язку є:	А. IS-IS, OSPF Б. IP, ICMP В. IPX Г. AppleTalk Д. Правильна відповідь відсутня
66	Маршрутизація, при якій групи маршрутизаторів обмежуються на певні регіони і тільки згодом об'єднуються в більші мережі називається:	А. Статична дискримінація Б. Ієрархічна маршрутизація В. Регіональне керування Г. Всі відповіді вірні Д. Правильна відповідь відсутня
67	Метод маршрутизації, при якому пакети розсилаються по усім пунктам призначення одночасно називається:	А. multidestination routing Б. broadcasting В. reverse path forwarding Г. spanning tree Д. Правильна відповідь відсутня
68	Алгоритм маршрутизації, при якому в кожному пакеті міститься або	А. multidestination routing Б. broadcasting

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 16

	список адрес отримувачів, або бітова карта, що показує групу хостів призначення, називається:	В. reverse path forwarding Г. spanning tree Д. Правильна відповідь відсутня
69	Маршрутизація при якій пакет надсилається до найближчого члена групи називається:	А. Unicast Б. Multicast В. Anycast Г. Broadcast Д. Правильна відповідь відсутня
70	Мережі, які складаються з вузлів, що з'являються і довільно зникають постійно змінюючи її топологію, називаються:	А. ICMP Б. Ethernet В. Anycast Г. Broadcast Д. Правильна відповідь відсутня
71	Алгоритм маршрутизації в якому маршрут до адреси призначення обчислюється лише «на вимогу», тобто тільки у випадку коли хтось з хостів хоче переслати для отримувача пакет називається:	А. ICMP Б. MPLS В. IS-IS Г. AODV Д. Правильна відповідь відсутня
72	Процес зменшення продуктивності мережі через перевищення кількістю пакетів порогового рівня називається:	А. Перевантаження Б. Колізія В. Збій роутингу Г. Конкатенація Д. Правильна відповідь відсутня
73	Маршрутизація, що містить ваговий коефіцієнт зв'язку як функцію від фіксованої пропускної спроможності і затримок розповсюдження, а також виміряного навантаження, в результаті чого канали з найменшою вагою будуть найменш навантаженими називається:	А. Маршрутизація з менеджментом колізій Б. Маршрутизація зі скиданням навантаження В. Маршрутизація з врахуванням стану трафіка Г. Управління доступом Д. Правильна відповідь відсутня
74	Режим роботи маршрутизатора, при якому у випадку виникнення перевантаження відправнику зворотним зв'язком надсилається	А. Зворотнoз'язковий менеджмент Б. Запобігання перевантаження В. Vbootmod

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 17

	вимога зменшити трафік називається:	Г. Управління доступом до середовища Д. Правильна відповідь відсутня
75	Сукупність основних параметрів потоку пакетів (пропускна здатність, затримка, флуктуації, втрати) формують необхідну для потоку:	А. Якість обслуговування (QoS) Б. Контроль передачі В. Алгоритм формування потоку Г. Корисне навантаження на мережу Д. Правильна відповідь відсутня
76	У випадку коли хост-відправник і хост-отримувач знаходяться в мережах одного типу, а між ними знаходиться мережа іншого типу використовується метод:	А. DNS Б. VPS В. Делегування колізії Г. Тунелювання Д. Правильна відповідь відсутня.
77	Яка максимальна кількість хостів буде в мережі яку обмежує IPv4 маска з 24 біт (255.255.255.0)?	А. 0 Б. 254 В. 255 Г. 256 Д. Правильна відповідь відсутня
78	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 поле, що дозволяє хосту-отримувачу визначити якому пакету належать отримані фрагменти називається:	А. Ідентифікатор Б. Тип служби В. Версія Г. Контрольна сума заголовку Д. Правильна відповідь відсутня.
79	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 біт MF вказує на:	А. Відсутність колізій Б. Перевірка на парність В. Наявність шифрування Г. Наявність інших фрагментів пакету Д. Правильна відповідь відсутня.
80	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 поле, що містить інформацію про довжину всієї дейтаграми, включаючи заголовок і дані називається:	А. Повна довжина Б. IHL В. MF Г. Ідентифікатор Д. Правильна відповідь відсутня.
81	Що в адресі 128.208.3.11/24 означає «/24»:	А. Маска мережі складає 24 біта Б. Мережа містить 24 хоста

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06-05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 18

		В. Хост містить 24 порта Г. Описує групову адресу від 128.208.3.11 до 128.208.3.24 Д. Правильна відповідь відсутня.
82	82. Протокол мережевого рівня, що використовується для передачі повідомлень про помилки та інші виняткових ситуаціях, що виникли при передачі даних, наприклад, запитувана послуга недоступна, або хост, або маршрутизатор не відповідають називається:	А. IP Б. IHL В. ARP Г. ICMPD. Д. Правильна відповідь відсутня.
83	Протокол мережевого рівня, призначений для визначення MAC-адреси за відомим IP-адресою називається:	А. IP Б. IHL В. ARP Г. ICMPD. Д. Правильна відповідь відсутня.
84	Який протокол дозволяє відсилати інкапсульовані IP-дейтаграми без встановлення з'єднань	А. IP Б. UDP В. TCP Г. ICMP Д. Правильна відповідь відсутня.
85	Протокол що переносить в своєму заголовку дані, необхідні для відновлення аудіо або відео в приймальному вузлі, а також дані про тип кодування інформації (JPEG, MPEG і т. п.); заголовку даного протоколу, зокрема, передаються тимчасова мітка і номер пакета (ці параметри дозволяють при мінімальних затримках визначити порядок і момент декодування кожного пакету, а також інтерполювати втрачені пакети) називається:	А. IP Б. BGV В. TCP Г. Real-time Transport Protocol Д. Правильна відповідь відсутня.
86	В заголовку TCP сегмента після	А. «Порядковий номер», «Номер

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06-05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 19

	порту відправника і порту отримувача знаходяться:	підтвердження» Б. IP-адреса відправника і IP-адреса отримувача В. Біт CRC Г. «Довжина заголовку» Д. Правильна відповідь відсутня.
87	Для чого в ТСЗ сегменті необхідний таймер повторної передачі?	А. Інформування хоста про локальний час сервера Б. Для передачі повторного сегменту при перевищенні часу очікування відповіді В. Контроль якості трафіку Г. Засіб шифрування Д. Правильна відповідь відсутня.
88	Як називається мережевий протокол, призначений для передачі електронної пошти в мережах ТСР/IP?	А. ICMP Б. SMTP В. UDP Г. IMAP Д. Правильна відповідь відсутня.
89	Як називається протокол прикладного рівня для доступу до електронної пошти, що надає користувачеві великі можливості для роботи з поштовими скриньками, що знаходяться на центральному сервері?	А. ICMP Б. SMTP В. UDP Г. IMAP Д. Правильна відповідь відсутня.
90	Універсальний вказівник місця ресурсу в мережі інтернет має назву:	А. HTTP Б. DNS В. URL Г. IMAP Д. Правильна відповідь відсутня.
91	Алгоритм шифрування в якому шифрування і дешифрування здійснюється одним і тим самим ключем називається:	А. Алгоритм з симетричним ключем Б. Алгоритм з несиметричним ключем В. Спрощений алгоритм Г. Одноключовий Д. Правильної відповідь відсутня

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 20

92	Алгоритм шифрування в якому шифрування і дешифрування здійснюється одним і тим самим ключем називається:	А. Алгоритм з симетричним ключем Б. Алгоритм з відкритим ключем В. Спрощений алгоритм Г. Одноключовий Д. Правильної відповідь відсутня
93	Найбільш поширеною в LAN є вита пара категорії:	А. 1 Б. 5 В. 3 Г. 7 Д. Правильної відповідь відсутня
94	Ethernet підтримує топологію:	А. Шина Б. Зірка В. Кільце Г. Точка-зірка Д. Правильної відповідь відсутня
95	Яка з характеристик є ключовою для мережі FDDI	А. Швидкість передачі даних 10 Мбіт/с Б. Здатність самовідновитися при обриві кабеля В. Здатність створювати кільце Г. Стандартизація IEEE Д. Правильної відповідь відсутня
96	Мережі FDDI в основному застосовуються для:	А. Збільшення довжини оптичних каналів Б. Створення магістральних каналів, які об'єднують менш швидкісні локальні мережі В. Створення кільцевих мереж з можливістю зміни напрямків Г. Транспортування керуючих даних Д. Правильної відповідь відсутня
97	Яка максимальна кількість хостів буде в мережі яку обмежує IPv4 маска з 29 біт (255.255.255.248)?	А. 248 Б. 8 В. 5 Г. 6 Д. Правильна відповідь відсутня
98	Вкажіть, які фізичні середовища	А. Три типу мідного кабелю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ВК2.4-2023
	Екземпляр № 1	Арк 21 / 21

	можна використовувати для побудови мережі Gigabit Ethernet:	<p>Б. Чотири типу оптоволоконного кабелю</p> <p>В. Два типу оптоволоконного кабелю і два типи мідного кабелю</p> <p>Г. два типи мідного кабелю і три типи оптоволоконного кабелю</p> <p>Д. Правильної відповідь відсутня</p>
99	Переплітання проводів в кручений парі:	<p>А. Зменшує електромагнітні наведення</p> <p>Б. Збільшує швидкість передачі даних</p> <p>В. Через велику вартість не застосовується</p> <p>Г. Технологічний процес</p> <p>Д. Правильної відповідь відсутня</p>
100	Що таке модуляція:	<p>А. Зміна одного або декількох параметрів несучої, наприклад амплітуди, для представлення даних, які передаються</p> <p>Б. Використання однієї полоси частот для передачі декількох сигналів</p> <p>В. Передача імпульсів постійного струму з мідним провідниками</p> <p>Г. Передача імпульсів змінного струму з мідним провідниками</p> <p>Д. Правильної відповідь відсутня</p>