

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 1

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ/ЕКЗАМЕНУ
з навчальної дисципліни
«Системи комутації та розподілу інформації»**

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

Схвалено на засіданні кафедри
комп'ютерних технологій у
медицині та телекомунікаціях
21 серпня 2025 р., протокол №8

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

Житомир
2025

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 2

№	Питання
1	Яка характеристика мережі сприяє її росту без негативного впливу на якість послуг?
2	Вкажіть, які фізичні середовища можна використовувати для побудови мережі Gigabit Ethernet:
3	Який пристрій забезпечує функцію визначення шляху, яким повинні передаватися повідомлення між різними мережами?
4	Які два варіанти інтернет-з'єднання не вимагають підведення фізичних кабелів до будівлі?
5	Мережа Internet побудовано на основі
6	В чому перевага низькоорбітальних супутників над іншими при двобічному зв'язку?
7	Протокол із встановленим з'єднанням призначений для управління передачею даних у комп'ютерних мережах і працює на транспортному рівні моделі TCP/IP називається:
8	Унікальний ідентифікатор, що зіставляється з різними типами устаткування для комп'ютерних мереж і дозволяє унікально ідентифікувати кожен вузол мережі і доставляти дані тільки цьому вузлу називається:
9	Протокол без встановлення з'єднанням призначений для управління передачею даних у комп'ютерних мережах і працює на транспортному рівні моделі TCP/IP називається:
10	Протокол прикладного рівня, призначений для передачі гіпертекстових документів і інших файлів за звичайною схемою «запит-відповідь» називається:
11	В моделі TCP/IP між мережевим і прикладним рівнем знаходиться рівень:
12	Число, що визначає яка частина IP-адреси вузла мережі відноситься до адреси мережі, а яка до адреси самого вузла в цій мережі називається:
13	Процес визначення маршруту руху інформації в телекомунікаційних мережах називається:
14	Технологія пасивної радіочастотної ідентифікації має назву:
15	Список протоколів, що використовуються системою для передачі інформації, по одному протоколу на рівень називається:
16	Набір правил, що описують формат і призначення кадрів, пакетів або повідомлень, якими обмінюються об'єкти одного рангу всередині рівня називається:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 3

17	В моделі OSI між мережевим і сеансовим рівнем знаходиться рівень:
18	В моделі OSI між прикладним і сеансовим рівнем знаходиться рівень:
19	Встановлення службових міток всередині довгих повідомлень на сеансовому рівні, що дозволяють продовжити передачу з того місця, на якому вона обірвалася після збою і відновлення називається
20	Який з наведених протоколів належить до мережевого рівня
21	Який з наведених протоколів належить до прикладного рівня
22	Спосіб доступу до рівня моделі для розміщених вище процесів визначає
23	Технологія Wi-Fi описується стандартом IEEE
24	Багатократна луна внаслідок відбиття сигналів, що призводить до коливання рівня отриманого сигналу називається:
25	Сімейство технологій пакетної передачі даних Ethernet описується стандартом IEEE:
26	Діапазон частот в якому АЧХ пристрою дозволяє передачу сигналу без суттєвого спотворення його форми називається:
27	Чотирипарна неекранована вита пара має категорію:
28	Які діапазони довжин хвиль використовуються в оптоволоконних кабелях?
29	Частина радіочастотного спектра загального призначення, яка може бути використана без ліцензування називається:
30	Дії, направлені на збереження параметрів орбіт телекомунікаційних супутників називаються:
31	Термінали супутникового зв'язку з надмалою апертурою (до 1 м) називаються:
32	Двійковий код без постійної складової, в якому значення кожного переданого біта визначається напрямком зміни логічного рівня в середині обумовленого заздалегідь часового інтервал, причому інформація кодується перепадами потенціалу в середині кожного такту (одиниця кодується перепадом від низького рівня сигналу до високого, а нуль — зворотним перепадом) називається:
33	Метод цифрової маніпуляції, при якому передається два біти інформації за один інтервал шляхом здійснення чотирьох фазових зсувів називається
34	Яка технологія частотного ущільнення каналів використовується в стандарті Wi-Fi (802.11):
35	Технологія Ethernet на каналному рівні надає мережевому:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 4

36	Технологія Wi-Fi на каналному рівні надає мережевому:
37	Коди Хеммінга, двійкові згорткові коди, коди Ріда-Соломона є:
38	Коди з перевіркою на парність, коди з контрольними сумами, циклічний надлишковий код є:
39	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:
40	Верхній підрівень каналного рівня моделі OSI, що здійснює управління передачею даних і забезпечує перевірку і правильність передачі інформації по з'єднанню називається:
41	Системи, в яких декілька користувачів ділять один загальний канал передачі таким чином, що в них з'являються конфлікти називаються:
42	Протоколи, в яких станції прослуховують середовище передачі даних і і діють відповідно до його звільнення називаються:
43	Протоколи каналного рівня, в яких станції розподілені на групи де проходять змагання за доступ до каналу називаються:
44	Протокол бездротової передачі даних, в основі якої лежить ідея передачі короткого кадру для інформування всіх учасників про початок передачі даних називається:
45	Технологію WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) описує стандарт:
46	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 мережевому комутаторі називається:
47	З'єднання при якому використовується сервіс орієнтований на з'єднання, весь шлях від маршрутизатора-відправника до маршрутизатора-отримувача має бути встановлений д початку передачі будь-яких пакетів називається:
48	Алгоритм, що керує таблицями маршрутизації і приймає рішення стосовно неї називається:
49	Електронна таблиця або база даних, що зберігається

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 5

	на маршрутизаторі або мережевому комп'ютері, що описує відповідність між адресами призначення і інтерфейсами, через які слід відправити пакет даних до наступного маршрутизатора:
50	Передача повідомлення всім приймачам мережі і досягається вказуванням спеціальної широкомовної адреси називається:
51	Передача повідомлення певній множині адресатів і досягається вказуванням спеціальної адреси називається:
52	Фізична організація вузлів мережі характеризується:
53	Механізм зміни мережної адреси в заголовках IP датаграм, поки вони проходять через маршрутизуючий пристрій з метою відображення одного адресного простору в інший називається:
54	Ідентифікатор мережевого рівня, який використовується для адресації комп'ютерів чи пристроїв у мережах, які побудовані з використанням протоколу TCP/IP називається:
55	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:
56	Версія протоколу IP, що використовує довжину адреси 128 біт і розділяє адреси двокрапками, наприклад, fe80:0:0:0:200:f8ff:fe21:67cf називається:
57	Версія IP протоколу, що використовує 32-бітові адреси і формою запису адреси є запис у вигляді чотирьох десяткових чисел значенням від 0 до 255, розділених крапками, наприклад, 192.168.0.1 називається:
58	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:
59	Що зображено на рисунку?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 6

	<pre> ===== Interface List 0x1 MS TCP Loopback interface 0x2 ...00 14 2a 8b a1 b5 NVIDIA nForce Networking Controller 0x3 ...00 50 56 c0 00 01 VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1 0xd0005 ...00 53 45 00 00 WAN (PPP/SLIP) Interface ===== Active Routes: Network Destination Netmask Gateway Interface Metric 0.0.0.0 0.0.0.0 89.223.67.129 89.223.67.131 20 60.48.85.155 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 60.48.105.1 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 60.48.172.103 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 60.48.203.116 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 60.49.71.132 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 66.36.138.228 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 66.36.152.228 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 74.108.102.130 255.255.255.255 89.223.67.129 89.223.67.131 20 89.223.67.128 255.255.255.192 89.223.67.131 89.223.67.131 20 89.223.67.131 255.255.255.255 127.0.0.1 127.0.0.1 20 </pre>
60	Протоколи RIP, OSPF, EIGRP, IS-IS, BGP, HSRP відносяться до:
61	Протокол динамічної конфігурації вузла, який дозволяє комп'ютерам автоматично отримувати IP-адресу та інші параметри, необхідні для роботи в мережі називається:
62	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:
63	Механізм обробки маршрутизатором пакетів, що прибувають і обрання для них по таблиці маршрутизації вихідної лінії називається:
64	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:
65	Алгоритм маршрутизації при якому кожен пакет, що прийшов на роутер відсилається на всі лінії крім тої по якій він прийшов називається:
66	Встановлення маршрутів, що відповідають найкоротшим шляхам в мережі називається:
67	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:
68	Найвідомішими прикладами протоколів маршрутизації за станами каналів зв'язку є:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 7

69	Маршрутизація, при якій групи маршрутизаторів обмежуються на певні регіони і тільки згодом об'єднуються в більші мережі називається:
70	Метод маршрутизації, при якому пакети розсилаються по усім пунктам призначення одночасно називається:
71	Алгоритм маршрутизації, при якому в кожному пакеті міститься або список адрес отримувачів, або бітова карта, що показує групу хостів призначення, називається:
72	Маршрутизація при якій пакет надсилається до найближчого члена групи називається:
73	Мережі, які складаються з вузлів, що з'являються і довільно зникають постійно змінюючи її топологію, називаються:
74	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:
75	Процес зменшення продуктивності мережі через перевищення кількістю пакетів порогового рівня називається:
76	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:
77	Режим роботи маршрутизатора, при якому у випадку виникнення перевантаження відправнику зворотним зв'язком надсилається вимога зменшити трафік називається:
78	Сукупність основних параметрів потоку пакетів (пропускна здатність, затримка, флуктуації, втрати) формують необхідну для потоку:
79	У випадку коли хост-відправник і хост-отримувач знаходяться в мережах одного типу, а між ними знаходиться мережа іншого типу використовується метод:
80	Максимальний розмір пакету для обраного шляху називається:
81	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 поле, що дозволяє хосту-отримувачу визначити якому пакету належать отримані фрагменти називається:
82	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 біт MF вказує на:
83	В заголовку IP-дейтаграми IPv4 поле, що містить інформацію про довжину всієї дейтаграми, включаючи заголовок і дані називається:
84	Що в адресі 128.208.3.11/24 означає «/24»:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 8

85	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:
86	Протокол мережевого рівня, призначений для визначення MAC-адреси за відомим IP-адресою називається:
87	Який протокол дозволяє відсилати інкапсульовані IP-дейтаграми без встановлення з'єднань
88	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:
89	В заголовку TCP сегмента після порту відправника і порту отримувача знаходяться:
90	Для чого в ТСЗ сегменті необхідний таймер повторної передачі?
91	Як називається мережевий протокол, призначений для передачі електронної пошти в мережах TCP/IP?
92	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?
93	Універсальний вказівник місця ресурсу в мережі інтернет має назву:
94	Алгоритм шифрування в якому шифрування і дешифрування здійснюється одним і тим самим ключем називається:
95	Алгоритм шифрування в якому шифрування і дешифрування здійснюється одним і тим самим ключем називається:
96	Найбільш поширеною в LAN є віта пара категорії:
97	Ethernet підтримує топологію:
98	Яка з характеристик є ключовою для мережі FDDI
99	Мережі FDDI в основному застосовуються для:
100	Які з характеристик визначають ключові відмінності між мережами 100BaseT4 і 100BaseTX?
101.	Скільки рівнів налічує мережева модель OSI?
102.	Основним стеком протоколів для мережі Інтернет є:
103.	Протокол мережевого рівня для передавання датаграм між мережами

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 9

	називається:
104.	В ІКМ лінії використовується наступний тип розділення каналів:
105.	За допомогою керованих змінних ліній затримки можна реалізувати:
106.	В загальному випадку Т-ланка має у своєму складі:
107.	Визначте базову операцію модуляційної моделі процедури дискретизації сигналу
108.	Визначте тип модульного сигналу модуляційної моделі процедури дискретизації
109.	Цифрову Т-ланку комутації можна реалізувати за допомогою:
110.	Структурно S-ланку можна реалізувати з використанням комутаційної матриці з:
111.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації імпульсного відеосигналу при допустимій абсолютній похибці вимірювання його тривалості 2мс.
112.	Визначте максимально допустиме значення періоду дискретизації імпульсного сигналу при допустимій абсолютній похибці вимірювання його тривалості 100мкс.
113.	Визначте спектральний склад дискретизованого сигналу відносно аналогового прототипу
114.	Мінімальна кількість входів керування комбінаційної частини S-ланки забезпечується при реалізації комутаційної матриці на:
115.	Імпульсно-кодова модуляція це
116.	Т-ланка комутації може бути реалізована за допомогою
117.	У якому каналному інтервалі ІКМ тракту Е1 передається циклова синхронізація?
118.	Інтегральний комутаційний елемент ЕСІ розроблений для цифрової системи PROTEL UT:
119.	Для формування адрес комірок пам'яті ОЗП вузла комутації використовують цифровий
120.	Кільцеві системи передачі з часовим групоутворенням мають конфігурацію:
121.	З якого пристрою надсилається абоненту сигнал “Відповідь станції”?
122.	Який каналний інтервал використовується для внутрішньосистемної сигналізації в цифровій системі комутації “Квант-Е”?
123.	Найбільше ємність Т-ланки можна збільшити шляхом
124.	Який каналний інтервал використовується для просторової комутації блоку абонентських ліній та блоку комутації керування та сполучення

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 10

	ККС?
125.	Скільки часових каналів має цифрова система передачі з ІКМ-30
126.	Сумарна швидкість передачі даних 32-х каналів цифрової системи передачі з ІКМ-30
127.	Ланка часової комутації може бути реалізована за допомогою
128.	Запам'ятовуючі пристрої Т-ланки у випадку послідовного зчитування вхідних даних в часовому порядку їх надходження працюють в режимі
129.	Запам'ятовуючі пристрої Т-ланки у випадку довільного прийому вхідних імпульсів часових каналів та послідовної видачі результатів у вихідну лінію працюють в режимі
130.	Визначте мінімально допустиме значення частоти дискретизації перетворювальної моделі згідно теореми відліків (Котельникова)
131.	Визначте мінімально допустиме значення частоти дискретизації модульованого коливання $S(t)=2*(1+0.2\cos(\pi*50t))*\cos(\pi*200t+\pi/2)$
132.	Сукупність технічних засобів зв'язку, що здійснюють комутацію абонентських та з'єднувальних ліній при здійсненні прикінцевих та транзитних з'єднань в мережі зв'язку це:
133.	Сукупність технічних засобів, призначених для здійснення оперативної комутації це:
134.	Цифрове комутаційне поле будується зазвичай за таким принципом:
135.	Якщо довільне з'єднання в цифровому комутаційному полі встановлюється через однакову кількість ланок то воно називається:
136.	Спосіб багаторазової реалізації сукупності операцій цифровою системою комутації в одному функціональному блоці називається
137.	Якщо АТС складена з однакових функціональних блоків, при цьому кожен блок реалізує усю сукупність операцій комутаційної системи то цим самим здійснюється:
138.	На яких ланках будуються кільцеві комутаційні поля (КП)?
139.	Яку структуру мають цифрові комутаційні поля (КП) першого класу?
140.	Яку структуру мають цифрові комутаційні поля (КП) другого класу?
141.	Які пристрої застосовують на входах та виходах комутаційних полів для збільшення ємності станції?
142.	Для збільшення швидкості обробки даних в цифрових комутаційних полях на вході виконують:
143.	Цифрові КП другого класу малої ємності мають структуру:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 11

144	Визначте розмірність області визначення аналогового сигналу
145	Визначте розмірність області визначення дискретного сигналу
146	Визначте розмірність області значень аналогового сигналу
147	Визначте розмірність області значень дискретного сигналу
148	Визначте розмірність області визначення квантованого сигналу
149	Визначте розмірність області значень квантового сигналу
150	Визначте розмірність області визначення цифрового сигналу
151	Визначте сутність процедури дискретизації сигналів
152	Визначте співвідношення аналогового та відповідного йому дискретного сигналів в областях їх визначення
153	Визначте сутність останнього етапу цифро-аналогового перетворення
154	Визначте тип відновлювального фільтра при цифро-аналоговому перетворенні
155	Визначте оптимальне значення частоти зрізу відновлювального фільтра при цифро-аналоговому перетворенні
156	Визначте сутність другого етапу цифро-аналогового перетворення
157	Структурно Т-ланка характеризується: 1. Кількістю N сигнальних входів 2. Кількістю N вхідних часових каналних інтервалів в ІКМ лінії 3. Кількістю N вхідних частотних каналних інтервалів в ІКМ лінії 4. Кількістю М каналних інтервалів вихідної ІКМ лінії 5. Кількістю К біт в одному кодовому слові 6. Кількістю К каналних інтервалів в кожній ІКМ лінії
158	Структурно S-ланка характеризується: 1. Кількістю М вихідних ІКМ ліній 2. Кількістю N вхідних часових каналних інтервалів в ІКМ лінії 3. Кількістю N вхідних ІКМ ліній 4. Кількістю М каналних інтервалів вихідної ІКМ лінії 5. Кількістю К біт в одному кодовому слові 6. Кількістю К каналних інтервалів в кожній ІКМ лінії
159	Характерні особливості цифрового комутаційного елементу ЦКЕ станцій ITT1240, Alcatel 1000 S12: 1. Шина ЦКЕ синхронізована за фазою 2. Немає обмеження на довжину лінії ІКМ 3. Довжина ІКМ лінії має обмеження 100км 4. На вході ЦКЕ синхронізація здійснюється за частотою та за фазою 5. На вході ЦКЕ синхронізація здійснюється тільки за фазою

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 12

160	До структури цифрового комутаційного елементу ЦКЕ станцій ІТТ1240, Alcatel 1000 S12 входять: 1. Комутаційні порти 0-16 2. Арифметико-логічний пристрій 3. Центральний процесорний блок 4. Кільцева шина 5. Пристрій вибору синхрогенератора
161	Комбінаційну частину S-ланки можна реалізувати з використанням: 1. Елементів «І» та «Або» 2. Мультиплексорів 3. Демультиплексорів 4. Програмованих логічних матриць (ПЛМ) 5. Цифрових ліній затримки 6. Компараторів
162	На вході і виході блока ST комутації ЕАТС 200 використано: 1. s/p перетворювач послідовного коду в паралельний 2. Мовні запам'ятовуючі пристрої (ЗП) 3. p/s перетворювач паралельного коду у послідовний 4. Модуль комутації SWM 5. Модуль ЗП керування - SWCM
163	Характерні особливості цифрового комутаційного елементу ЦКЕ станцій ІТТ1240, Alcatel 1000 S12: 1. Інформація керування передається спільно з мовним сигналом 2. Інформація керування передається окремо від мовного сигналу 3. ІКМ лінія має 30 КІ з кодовим словом 8 біт 4. ІКМ лінія має 32 КІ з кодовим словом 16 біт 5. Шина ЦКЕ синхронізована за частотою
164	Номера службових каналів, що має цифрова система передачі з ІКМ-30
165	Характерні особливості цифрового комутаційного елементу ЦКЕ станцій ІТТ1240, Alcatel 1000 S12: 1. Відсутній спільний процесор для керування ЦКЕ 2. ЦКЕ керується цифровими лічильниками 3. ЦКЕ керується комутаційними портами 4. Комутаційні порти ЦКЕ працюють спільно по кільцевій шині з часовим розділенням каналів 5. Комутаційні порти ЦКЕ працюють спільно по кільцевій шині з

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 13

	частотним розділенням каналів
166	Можливі наступні варіанти побудови ST ланок комутації: 1. Декадний 2. Координатний 3. Використання мультиплексорів 4. Використання демультиплексорів 5. Використання кільцевих з'єднувачів
167	Кільцеві ST ланки мають наступні недоліки: 1. Висока вартість 2. При розриві кільця уся система комутації вийде з ладу 3. Необхідність дублювання кільця 4. Складність збільшення кількості абонентів 5. Складність збільшення швидкості передачі інформації
168	Які групові тракти комутації керування та сполучення ККС-128 використовуються для внутрішньосистемної сигналізації?
169	Визначте крок квантування АЦП, розрядність вихідного коду якого дорівнює $r=10$, а діапазон вхідного сигналу $\{0; +5\}V$.
170	Визначте кількість рівнів квантування сигналу $S(t)=2\cos(\pi \cdot 40t + \pi/2)[V]$ при кроці квантування $h_{kv}=1mV$
171	Визначте максимальне значення похибки квантування для діапазону можливих значень $[0-1] V$ і кількості рівнів квантування 10.
172	Визначте максимальне значення похибки квантування для діапазону можливих значень $[0-5] V$ і кількості рівнів квантування 8.
173	Визначте розрядність двійкового коду АЦП при кількості рівнів квантування 143.
174	Визначте розрядність двійкового коду АЦП при кількості рівнів квантування 300.
175	Визначте крок квантування АЦП, розрядність вихідного коду якого дорівнює $r=6$, а діапазон вхідного сигналу $\{-1; +1\}V$.
176	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [дБ], при значеннях напруги сигналу та шуму $U_c=1V$, $U_{ш}=4mкV$
177	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [дБ], при значеннях напруги сигналу та шуму $U_c=0,5V$, $U_{ш}=1mV$ відповідно.
178	Розрахуйте сумарну швидкість передачі даних цифрової системи передачі з ІКМ-120
179	Розрахуйте сумарну швидкість передачі даних цифрової системи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 14

	передачі з ІКМ-480
180	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за напругою, при сигнал/шум в [дБ] 120.
181	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за потужністю, при сигнал/шум в [дБ] 60.
182	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [дБ], при значеннях потужності сигналу та шуму $P_c=2,5\text{Вт}$, $P_{ш}=1\text{мкВт}$ відповідно.
183	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [дБ], при значеннях потужності сигналу та шуму $P_c=6\text{Вт}$, $P_{ш}=2\text{мкВт}$ відповідно.
184	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за напругою, при сигнал/шум в [дБ] 60.
185	Розрахуйте математичне очікування тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 1, 5, 7, 4, 5, 9, 3, 10, 6, 4.
186	Розрахуйте математичне очікування тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 11, 5, 17, 14, 5, 9, 13, 10, 16, 14.
187	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за потужністю, при сигнал/шум в [дБ] 20.
188	Розрахуйте дисперсію тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 10, 15, 7, 3, 5, 19.
189	Розрахуйте середнє квадратичне відхилення (СКВ) тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 10, 15, 7, 3, 5, 19.
190	Розрахуйте дисперсію тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 1, 5, 17, 14, 5, 9.
191.	Розрахуйте середнє квадратичне відхилення (СКВ) тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 1, 5, 17, 14, 5, 9.
192.	Розрахуйте математичне очікування тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 1, -5, 7, 4, 5, -9, 3, 10, 6, -4.
193.	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за напругою, при сигнал/шум в [дБ] 60.
194.	Розрахуйте математичне очікування тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 1, 5, 7, 4, 5, 9, 3, 10, 6, 4.
195.	Розрахуйте математичне очікування тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 11, 5, 17, 14, 5, 9, 13, 10, 16, 14.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-22.06- 05.01/2/172.00.1/Б /ОК19-1-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 15

196.	Розрахуйте відношення сигнал/шум в [разах] за потужністю, при сигнал/шум в [дБ] 20.
197.	Розрахуйте дисперсію тривалості викликів при заданій реалізації тривалостей потоку викликів: 10, 15, 7, 3, 5, 19.
198.	Визначте крок квантування АЦП, розрядність вихідного коду якого дорівнює $r=10$, а діапазон вхідного сигналу $\{0; +5\}B$.
199.	Визначте кількість рівнів квантування сигналу $S(t)=2\cos(\pi*40t+\pi/2)[B]$ при кроці квантування $h_{kv}=1mB$
200.	Визначте максимальне значення похибки квантування для діапазону можливих значень $[0-1] B$ і кількості рівнів квантування 10.