

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин,
систем и сетей»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. К какому виду сетей относится сеть Интернет?

- А) информационная
- Б) локальная
- В) глобальная
- Г) зональная

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

2. Какая логическая топология используется в сетевой технологии Ethernet?

- А) радиальная
- Б) общая шина
- В) кольцевая
- Г) смешанная

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

3. Какую логическую топологию обеспечивает концентратор Ethernet (hub)?

- А) общая шина
- Б) радиальная
- В) кольцевая
- Г) смешанная

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

4. Как определить MAC-адрес сетевой карты компьютера?

А) отправить запрос провайдеру

Б) обратиться к опциям компьютера через «Панель управления»

В) с помощью сетевой утилиты ipconfig/all

Г) использовать терминальную команду tracer

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие содержания понятия используемому названию или термину

Содержание понятия	Используемое название (термин)
1) Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах	А) стек коммуникационных протоколов
2) Модули, реализующие протоколы соседних уровней и находящиеся в одном узле, взаимодействующие друг с другом в соответствии с четко определенными правилами и с помощью стандартизованных форматов сообщений, определяющих набор сервисов, предоставляемых данным уровнем соседнему уровню	Б) Сетевой коммуникационный протокол
3) Иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети	В) Модель открытых систем ISO - OSI

4) Модель, определяющая различные уровни сетевого взаимодействия, дающая им стандартные имена и указывающая, какие функции должен выполнять каждый уровень. Г) Сетевой интерфейс

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

2. Установите соответствие территориальных признаков компьютерной сети ее общепринятому названию

Территориальные признаки компьютерной сети	Используемое название сети
1) сети компьютеров, сосредоточенные на небольшой территории (обычно в радиусе не более 1-2 км), как правило, принадлежащие одной организации	А) городские сети (или сети мегаполисов) Metropolitan Area Networks (MAN)
2) сети, объединяющие территориально рассредоточенные компьютеры, которые могут находиться в различных городах, странах и даже континентах	Б) сеть типа «кампус» (Campus)
3) сеть, предназначенная для обслуживания территории крупного города мегаполиса, в т.ч., для связи локальных сетей в масштабах города и соединения локальных сетей с глобальными	В) глобальные сети Wide Area Networks (WAN)
сеть, объединяющая компьютеры студенческого университетского городка	Г) локальная сеть Local Area Networks (LAN)

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

3. Установите правильное соответствие содержания характеристики или качественного параметра сети его общеизвестному названию.

Содержания характеристики или качественного параметра сети	Название характеристики или параметра сети
1) время между возникновением запроса к какому-либо сетевому сервису и получением ответа на него	А) коэффициент использования
2) объем данных, переданных сетью в единицу времени	Б) задержка передачи
3) интервал между моментом поступления пакета на вход какого-либо сетевого устройства и моментом его появления на выходе этого устройства	В) пропускная способность сети
4) параметр, означающий долю времени, в течение которого система может быть использована;	Г) время реакции сети

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

4. Установите правильное соответствие содержания качественного параметра сети его общеизвестному названию

Содержания качественного параметра сети

Название параметра
сети

1) возможность сравнительно легкого добавления отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, сервисов), наращивания длины сегментов сети и замены существующей аппаратуры более совершенной

А) масштабируемость
сети

2) сеть позволяет наращивать количество узлов и протяженность связей в очень широких пределах, при этом производительность сети не ухудшается

Б) расширяемость

3) свойство сети скрывать от пользователя детали своего внутреннего устройства, упрощая тем самым его работу в сети

В) отказоустойчивость

4) способность сети работать в условиях отказа некоторых ее элементов

Г) прозрачность сети

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную хронологическую последовательность событий, связанных с развитием сетевых технологий.

- А) Первые нестандартные локальные сети
- Б) Появление больших интегральных схем
- В) Первые глобальные связи компьютеров
- Г) Появление персональных компьютеров
- Д) Появление стандартных технологий локальных сетей

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6.

2. Установите правильную последовательность уровней сетевой модели OSI (начиная с нижнего)

- А) Сетевой
- Б) Физический
- В) Канальный
- Г) Транспортный
- Д) Прикладной

Правильный ответ: Б, В, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

3. Установите рациональную последовательность действий при анализе IP-адреса.

- А) Перевести каждый октет IP-адреса в двоичную форму. По первым битам IP-адреса определить класс сети.
- Б) Выписать только те биты IP-адреса, которые соответствуют единичным битам в маске сети. Это будет номер сети.

В) В соответствии с классом определить маску сети по умолчанию.

Г) Выписать те биты IP-адреса, которые соответствуют нулевым битам в маске сети. Это будет номер хоста.

Правильный ответ: А, В, Б, Г.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6.

4. Установить рациональную последовательность расчета корректности сети Ethernet 100Mbit.

А) Используя справочные данные, рассчитать задержку (PDV) сигнала кабельными участками (сегментами) и сложить ее с задержками на повторителях. Суммарная величина не должна превышать 512 битовых интервалов.

Б) Определить длину каждого сегмента и тип кабеля.

В) Определить наличие, тип сетевых адаптеров в сегменте и суммарную задержку, вносимую адаптерами.

Г) Определить наибольшее расстояние между двумя рабочими станциями сети («диаметр» сети).

Правильный ответ: Г, Б, В, А.

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В кабельной сети сигнал между двумя наиболее удаленными компьютерами должен пройти не более, чем через _____ концентратора.

Правильный ответ: 4

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

2. Для снятия ограничений на длину сети и количество ее узлов используется _____ структуризация сети с помощью повторителей и концентраторов.

Правильный ответ: ...физическая...

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

3. В кабельных сетях при физической структуризации и применении повторителей ориентируются на правило «_____»

Правильный ответ: «5-4-3»

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

4. Для повышения производительности и безопасности сети используется _____ структуризация сети, состоящая в разбиении сети на сегменты таким образом, что основная часть трафика компьютеров каждого сегмента не выходит за пределы этого сегмента.

Правильный ответ: ...логическая...

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Определите теоретический предел скорости передачи данных по каналу с шириной полосы пропускания в 20 кГц, если мощность передатчика составляет 0,01 мВт, а мощность шума в канале 0,0001 мВт.

Правильный ответ: 130 Кбит/с

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

2. Определите пропускную способность канала связи с полосой 600 кГц, если известно, что в методе кодирования используется 8 состояний сигнала.

Правильный ответ: 3600 Кбит/с.

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

3. Какое максимальное количество подсетей теоретически можно организовать, если в вашем распоряжении имеется сеть класса C? Какое значение должна иметь маска сети?

Правильный ответ: максимальное количество подсетей 64. Маска - 255.255.255.252.

4. Рассчитайте пропускную способность элементарного цифрового канала, исходя из стандартной ширины речевого телефонного канала 3,2 КГц.

Правильный ответ: 64 Кбит/с.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Рассчитайте задержку передачи данных по кабелю витой паре длиной в 100 м при скорости передачи 100 Мбит/с для случая передачи пакета в 128 байт. Скорость распространения сигнала считать равной скорости света в вакууме.

Время выполнения – 25 мин

Критерии оценивания:

- показать все этапы решения (расчет задержки распространения, количества передаваемых бит, расчет задержки передачи)

Ожидаемый результат: задержка распространения 0,33 мкс; задержка передачи 102,4 мкс.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

2. IP-адрес некоторого узла подсети равен 198.65.12.67, маска для этой подсети-255.255.255.240. Определите номер подсети и максимальное количество узлов, которое может быть в этой подсети.

Время выполнения – 40 мин.

Критерии оценивания:

- показать все этапы решения.

Ожидаемый результат: номер подсети 198.65.12.64; максимально возможное количество узлов – 14.

Компетенции (индикаторы) ОПК-4.

3. Поставщик услуг Internet имеет в своем распоряжении адрес сети класса В. Для адресации узлов своей собственной сети он использует 254 адреса. Определите максимально возможное число абонентов этого поставщика услуг и маску сети.

Время выполнения – 35 мин.

Критерии оценивания:

- показать все этапы решения.

Ожидаемый результат: максимальное количество абонентов 255. Маска - 255.255.255.0.

Компетенции (индикаторы) ОПК-4

4. Какую маску подсети нужно использовать в сети с адресом 172.24.0.0, чтобы обеспечить адресацию 510 компьютеров в каждой подсети?

Время выполнения – 35 мин.

Ожидаемый результат: маска 255.255.254.0

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин, систем и сетей» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	25.02.2025 г., №14	 А.В. Колесников