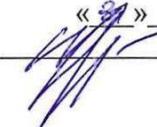


Утверждаю
Зам. директора по УР
«31» 08 2020г.


Иванешко И.В.

Согласовано
Системный администратор
ООО «Элком -Электро»

«31» 08 2020г.

Ю. В. Скряго

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
по МДК 01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей
для специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

Дифференцируемый зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения МДК 01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Дифференцированный зачет по МДК.01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей проводится в форме тестирования.

Тест содержит 10 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 65 вопросов, второй блок 35 вопросов) заданий по 5 вопросов. Время тестирования – 45 минут для каждой подгруппы (по 3 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 6 минут на каждый вопрос закрытого типа).

Критерии оценивания

«5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 89-76% от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 60-75% правильных ответов;

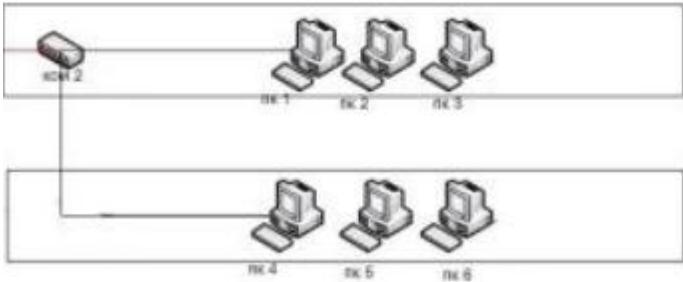
«2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

Первый блок (открытый тип заданий)

Формируемые компетенции ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3 ПК 1,4 , ПК1.5

№	ПК	Формулировка вопроса
1	ПК1.1	Какова минимальная путь маршрута сети рисунок 1 от коммутатора 2 к ПК6, если исходные данные представлены на рисунке 2  <p>Рисунок 1. Данная сеть</p>

Ком 2	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6
Ком 2	0	2	5	8	8	7
ПК1	2	0	1	6	9	10
ПК2	5	1	0	7	7	4
ПК3	8	6	7	0	5	7
ПК4	8	9	7	5	0	3
ПК5	7	10	4	7	3	0
ПК6	4	3	8	2	1	9

Рисунок 2. Числовые значения сети

2

ПК 1.1

Какой граф, в которые входят следующие элементы сети: коммутатор 1, коммутатор 4, коммутатор 5, 4 ПК под номерами 11, 12, 13, 14 будет подходить для сети рисунка 3.

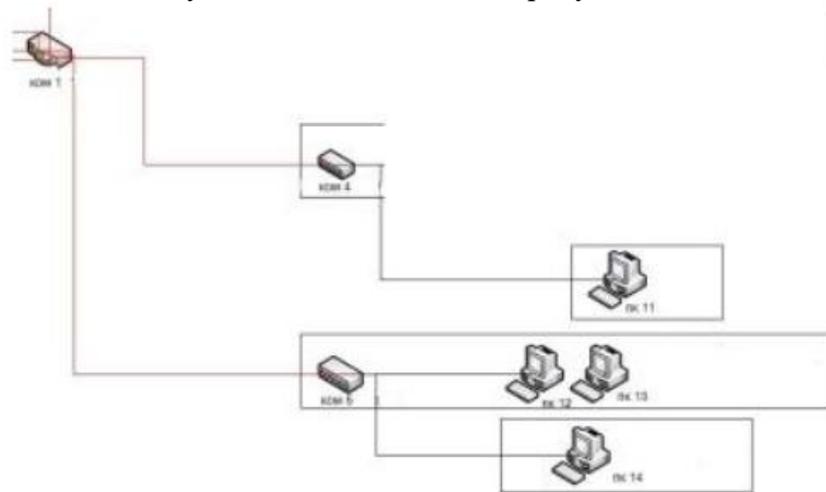
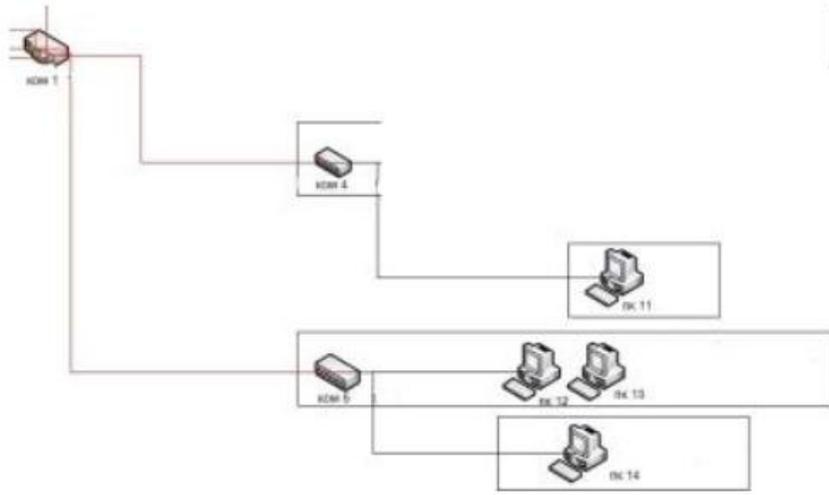


Рисунок 3. Участок сети

3	ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4	<p>Чему равна пропускная способность разреза $Q = \{C; ПК9; К1\}$ сети: коммутатор 1, коммутатор 4, коммутатор 5, 4 ПК под номерами 11, 12, 13, 14 будет подходить для сети рисунка 3.</p>  <p style="text-align: center;">Рисунок 3. Участок сети</p>
4	ПК 1.1, ПК1.3, ПК1.4	<p>Чему равна пропускная способность разреза сети $U_{\bar{P}} = \{(ПК17 ПК5); (ПК17 ПК13); (ПК17 К2); (К1 С)\}$ коммутатор 1, коммутатор 4, коммутатор 5, 4 ПК под номерами 11, 12, 13, 14 будет подходить для сети рисунка 3.</p>
5	ПК 1.1 ПК1.3 ПК 1.4	<p>Чему равна пропускная способность разреза сети $U_{\bar{R}} = \{(ПК17 К2); (ПК17 ПК5); (ПК9 К1); (ПК17 ПК1)\}$ коммутатор 1, коммутатор 4, коммутатор 5, 4 ПК под номерами 11, 12, 13, 14 будет подходить для сети рисунка 3.</p>

6 ПК 1.1 На рисунке 4 представлены всевозможные соединения сетевого оборудования, Какова минимальная длина кабеля для соединения всего оборудования в остов графа.

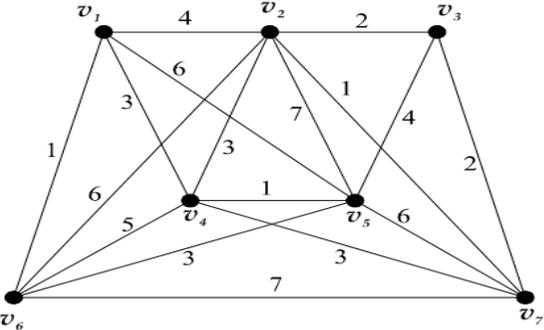
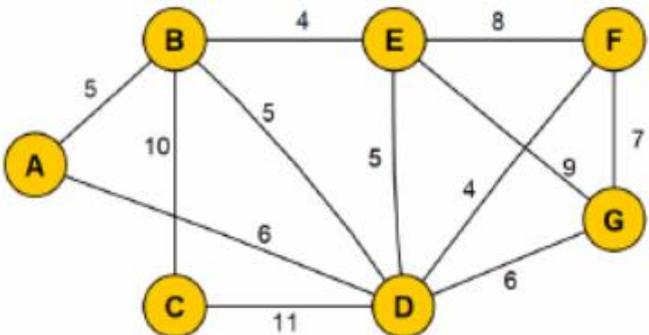


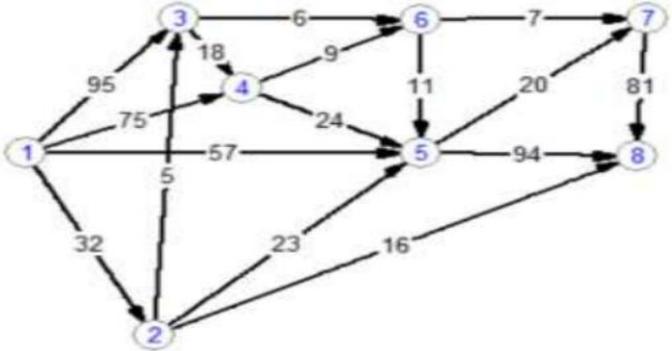
Рисунок 4. Граф компьютерной сети

7. ПК 1.1 Какая топология является связным графом, являющийся единственным путем, то есть граф, в котором все вершины соединены с двумя другими, за исключением двух вершин, которые являются началом и концом пути.

8. ПК 1.1 Какая топология является связным графом, являющийся единственным путем, то есть граф, в котором все вершины соединены с двумя другими, за исключением двух вершин, которые являются началом и концом пути.

9 ПК 1.1 Как называется топология, которая представлена в виде связного граф, в котором все вершины соединены с двумя другими.

10	ПК 1.1	Как называется топология, которая представлена в виде связного графа, в котором выделена единственная центральная вершина, которая соединена со всеми остальными вершинами
11	ПК 1.1	Какая основная область применения ячеистой топологии?
12	ПК1.1 ПК 1.3	Какой алгоритм проверяет связность всей компьютерный сети?
13	ПК1.1 , ПК1.2 ПК1.3	Выбрать несколько правильных вариантов, где применяется конечный автомат
14	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3	Компьютеры нужно объединить в три разные подсети. Размеры подсетей должны быть 3, 6 и 11. Компьютеров всего 20. Сколько вариантов создания подсетей?
15	ПК 1.1	<p>В школьный компьютерный класс завезли 7 компьютера, которые требуется связать локальной сетью. Известны расстояния между компьютерами. Требуется соединить компьютеры таким образом, чтобы общая длина кабеля была бы наименьшей. Какова наименьшая длина кабеля?</p> 
16	ПК 1.1	Для моделирования ЛВС наиболее часто используются

	ПК 1.2	следующие типы СМО: (выберите несколько правильных ответов)
17.	ПК 1.3	Какие уровни надежности сети Вы знаете? (два правильных ответа)
18	ПК1.1 ПК 1.3	Согласны ли вы с утверждением: доступность должна обеспечиваться при возникновении локальных сбоев компонентов сети: отказ линии связи или сегмента ЛС, отказ сервера.
19	ПК 1.3	Согласны ли вы с утверждением: целостность информации в сети должна обеспечиваться при следующих сбоях: нарушение электропитания, нарушение или выход из строя каналов связи локальной сети, полный или частичный отказ технических средств сети, включая сбои и отказы накопителей на жестких магнитных дисках, сбой общего или специального программного обеспечения системы, ошибки в работе персонала.
20	ПК 1.3	Администратор обслуживает 4 компьютерных сетей. Вероятность того, что любая из них в течение дня потребует его внимания, равна 0,7. Предполагая, что неполадки в сетях независимы, найти вероятность того, что в течение дня потребуют внимания администратора все 4 сети
21	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Коммуникационная сеть представлена в виде графа проанализируйте пропускную способность сети. 

22	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	В локальной сети связи, состоящей из двух компьютеров, одного маршрутизатора (роутера), хаба, рабочей станции и рабочей группы, соединенных между собой линиями связи необходимо вычислить суммарную нагрузку трафика, поступающего на вход роутера если интенсивность генерации пакетов равна 0,002/0,005.
23	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	В локальной сети связи, состоящей из двух компьютеров, одного маршрутизатора (роутера), хаба, рабочей станции и рабочей группы, соединенных между собой линиями связи необходимо вычислить размер буфера S, при котором вероятность потерь будет равна 10^{-6} , поступающего на вход роутера если интенсивность генерации пакетов равна 0,002/0,005.
24	ПК 1.3 ПК 1.4	Если отказ элемента приводит к отказу всего объекта, то каким образом элемент встроен в сеть?
25	ПК 1.3 ПК 1.4	Если отказ элемента не приводит к отказу всего объекта, то каким образом элемент считается встроенным в сеть? 1.

26 ПК 1.1
ПК 1.2
ПК 1.3
ПК 1.4
ПК 1.5

На рисунке 5 представлена ЛВС до модернизации

На рисунке 6 ЛВС после модернизации

Рисунок 6. ЛВС после модернизации

Результаты показателей надёжности представлены в таблице 1.

Показатель надёжности	Результат		
	Для первого сегмента локальной сети	Для второго сегмента локальной сети	Для третьего сегмента локальной сети
Оценка безотказной работы системы до Модернизации	0,933	0,898	0,863
Оценка безотказной работы системы после Модернизации	0,993	0,9482	0,9615
По данным показателем определите является ли модернизация эффективной для защиты сети?			

27

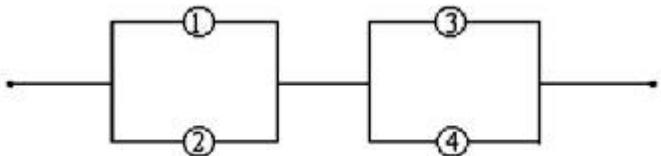
ПК 1.3

Для передачи чисел по каналу с помехами используется код проверки четности. Каждая его цифра записывается в двоичном представлении, с добавлением ведущих нулей до длины 4, и к получившейся последовательности дописывается сумма её элементов по модулю 2 (например, если передаём 23, то получим последовательность 0010100110). Определите, какое число передавалось по каналу в виде 01010100100111100011?

28

ПК 1.1
ПК 1.3
ПК 1.4

Сеть из 4 компьютеров состоит из двух подсетей, представленных на рисунке



Выход из строя за время T различных элементов сети - независимые события, имеющие следующие вероятности $P_1 = 0.1$; $P_2 = 0.2$; $P_3 = 0.3$; $P_4 = 0.4$. Отказ любого из элементов сети приводит к прерыванию сигнала в той ветви сети, где находится данный элемент. Найти надежность системы.

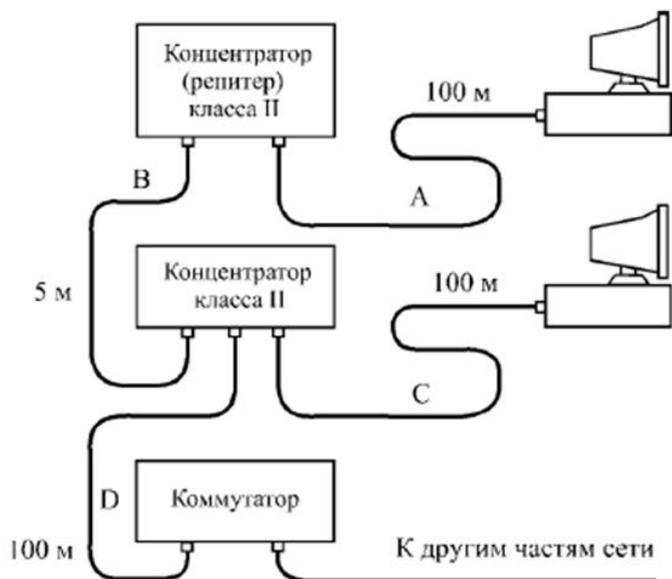
29	ПК 1.3	Локальная сеть офиса состоит из 5 компьютеров. Вероятность выхода каждого компьютера из строя в течение года равна 0,2. Какова вероятность того, что в течение года придется заменить три компьютера?
30	ПК 1.3	При выборе пароля для пользователей в компьютерной сети, необходимо обращать на какие параметры, чтобы вероятность подбора пароля злоумышленником была минимальна? (выберите несколько правильных ответов)
31	ПК 1.3	У пользователя в локальной сети пароль его учетной записи имеет длину 8 символов из алфавита 12 символов, скорость перебора паролей равна 8 паролей /мин. Максимальный срок действия пароля администратор поставил 10 дней. Чему равна вероятность подбора пароля злоумышленником в течение срока его действия?
32	ПК 1.3	У пользователя в локальной сети пароль его учетной записи имеет длину 6 символов из алфавита 30 символов, скорость перебора паролей равна 10 паролей /мин. Максимальный срок действия пароля администратор поставил 10 дней. Чему равна

		вероятность подбора пароля злоумышленником в течение срока его действия?
33	ПК 1.3	Вероятность заражения вирусом персональный компьютер локальной сети одного пользователя в течение года равна 2%. Какова вероятность того, что из 600 ПК пользователей сети в течение года 20 ПК пользователей сети будут заражены вирусом?

34

ПК1.1
ПК 1.3
ПК 1.4

Для данной сети представленной на рисунке



и с характеристиками оборудования, представленными в таблице, определите среднее время восстановления системы

Группа	Интенсивность потока отказов, λ_{io} , 1/ч	Время восстановления, t_v , ч	Коэфф. готовности, $K_{гi}$
Концентратор	$1,67 * 10^{-5}$	0,2500	$1-4,175 * 10^{-6}$
ИБП	$2,86 * 10^{-5}$	0,1667	$1-4,768 * 10^{-6}$
Сетевой адаптер	$0,83 * 10^{-5}$	0,3333	$1-2,766 * 10^{-6}$
Соединения коммутации	$3,33 * 10^{-5}$	0,4167	$1-13,87 * 10^{-6}$
Сервер	$2,00 * 10^{-5}$		$1-20 * 10^{-6}$

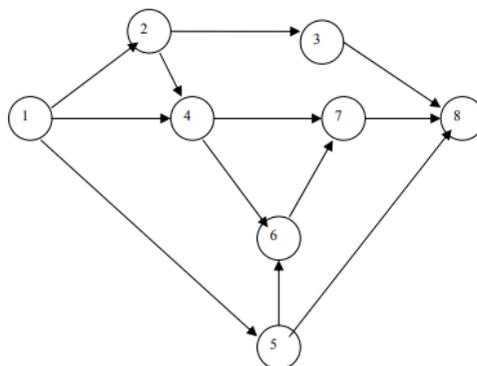
35

ПК 1.4

Участие в приемо-сдаточных испытаниях локальной сети офиса

представлена в виде сетевой модели.

Коды работ	Длительность работ (дни)
1-2	7
2-3	1
3-8	4
1-4	8
4-6	8
4-7	9
6-7	5
7-8	3
1-5	4
5-8	12
2-4	0
5-6	0



Определить время испытаний, по представленным данным.

36 ПК 1.1
ПК 1.5

В проектной документации локальная сеть офиса представлена в виде матрицы инцидентности, для реализации проекта локальной сети необходимо было восстановить сеть в виде графа. Какой граф соответствует данной матрице?

V	1-2	1-3	2-4	2-5	3-5
1	1	1	0	0	0
2	1	0	1	1	0
3	0	1	0	0	1
4	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	1

40 ПК 1.1
ПК 1.5

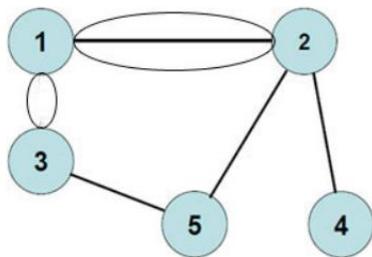
В проектной документации локальная сеть офиса представлена в виде матрицы смежности, для реализации проекта локальной сети необходимо было восстановить сеть в виде графа. Какой граф соответствует данной матрице?

V	1	2	3	4	5
1	0	11	9	0	0

2	11	0	0	5	8
3	9	0	0	0	2
4	0	5	0	0	0
5	0	8	2	0	0

41 ПК 1.1
ПК 1.5

В проектной документации локальная сеть офиса представлена в виде графа, для реализации проекта локальной сети необходимо было восстановить сеть в матрице смежности компонентов сети. Какой матрице соответствует данный граф сети?



42 ПК 1.2

Среди имеющихся ЭВМ 50% работают под управлением ОС Windows, 40% под управлением Mac OS и 10% под управлением ОС Linux. Какова вероятность выбора 2 ЭВМ на Windows, 1 на Mac OS и 2 на Linux, если общее количество ЭВМ составляет 120 шт.

43 ПК 1.2

Сколькими способами можно выбрать 4 антивирусные программы из имеющихся 7 различных?

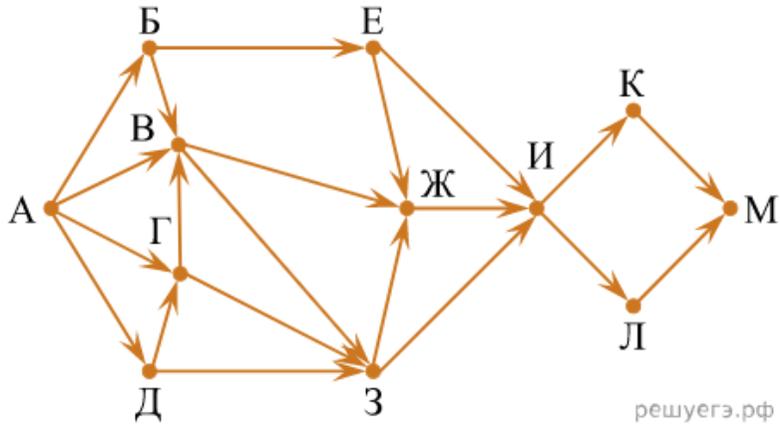
44 ПК 1.2

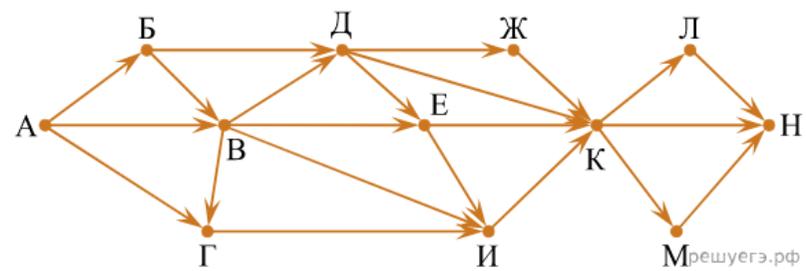
Сколькими способами можно выбрать 3 ПК из 25 существующих?

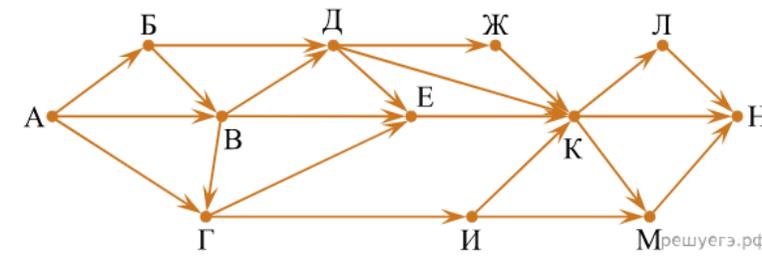
45 ПК 1.1
ПК 1.2

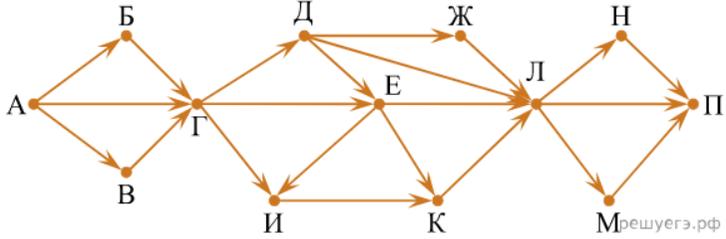
Парк ЭВМ состоит из трех серверов, шести маршрутизаторов и 25 ноутбуков. Сколькими способами можно создать из них сеть,

	ПК 1.3	состоящую из сервера, двух маршрутизаторов и 20 ноутбуков?
46	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	На рисунке — схема сети, связывающих узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой линии связи можно посылать сигнал только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных маршрутов из узла А в узел К?



47	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>На рисунке — схема сети, связывающих узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н. По каждой линии связи можно посылать сигнал только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных маршрутов из узла А в узел Н, и не проходящий через узел Е?</p> 
----	----------------------------	---

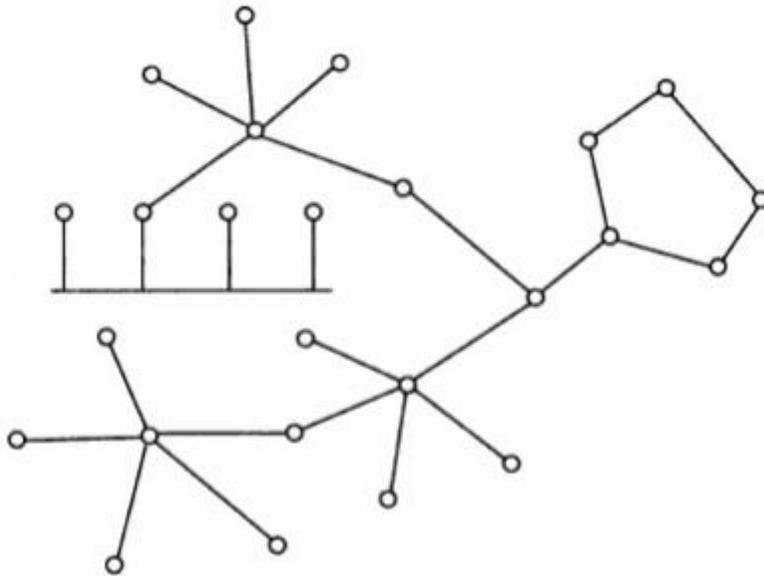
48	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>На рисунке — схема сети, связывающих узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н. По каждой линии связи можно посылать сигнал только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных маршрутов из узла А в узел Н, и не проходящий через узел В?</p> 
----	----------------------------	--

49	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>На рисунке — схема сети, связывающих узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, П. По каждой линии связи можно посылать сигнал только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных маршрутов из узла А в узел П, и не проходящий через узел Е?</p> 
50	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>В компьютерной сети 8 ЭВМ: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и восемь линий связи между компьютерами А и Б, Е и Д, Б и Ж, З и А, В и Г, Г и Д, Ж и З, В и Е. Можно ли по этой сети передать данные из А в Г?</p>
51	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>В компьютерной сети 7 ЭВМ: ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, З и 5 линий связи между компьютерами ПК7 и ПК6, ПК6 и ПК1, ПК1 и ПК4, ПК4 и ПК2, ПК2 и ПК5. Можно ли по этой сети передать данные из ПК7 в ПК5?</p>
52	ПК 1.2	<p>На складе четыре планки памяти: Memory 1, Memory 2, Memory 3 и Memory 4. Две из них имеют одинаковый объем. Известно, что объем Memory 3 больше Memory 1, Объем памяти Memory 3 меньше объема Memory 2, Memory 2, больше объема Memory 4. Какие планки имеют одинаковый объем?</p>
53	ПК1.5	<p>Этап системного проектирование, какой по счету в проектной документации?</p>
54	ПК 1.1 ПК 1.5	<p>Выберите правильные утверждения При проектировании кабельных трасс следует считать, что:</p>
55	ПК 1.1 ПК 1.5	<p>На плане помещения при проектирование ЛВС, какую информацию необходимо указать?</p>

56	ПК 1.1 ПК 1.5	Согласны ли Вы с утверждением? В случае проектирования проводной сети длина кабеля зависит только от количества и месторасположения рабочих станций.
57	ПК1.4	Согласны ли Вы с утверждением? Самый важный показатель эффективности проекта сети – это повышение технического уровня, который приведет к ожидаемому положительному эффекту от внедрения нового ядра ЛВС.
58	ПК 1.1 ПК 1.5	Чему должно быть кратно расстояние между соседними трансиверами?
59	ПК 1.4	Согласны ли Вы с утверждением? Коллективное использование дорогостоящих ресурсов — необходимое условие снижения стоимости работ, выполняемых в порядке реализации вышеуказанных применений ЛВС.
60	ПК 1.2	Что представляется иерархической структурой, соответствующую семиуровневой модели ВОС?
61	ПК 1.2 ПК 1.3	Основные цели управления ЛВС заключаются в том, чтобы: (выберите несколько правильных ответов)
62	ПК 1.3	Что представлено на рисунке?

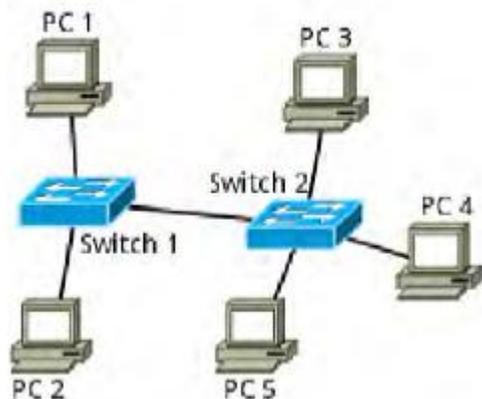


63 ПК 1.1 Какая топология сети представлена



1.

64 ПК 1.1 Для сети, представленную на рисунке определите подходящую для нее построенную модель



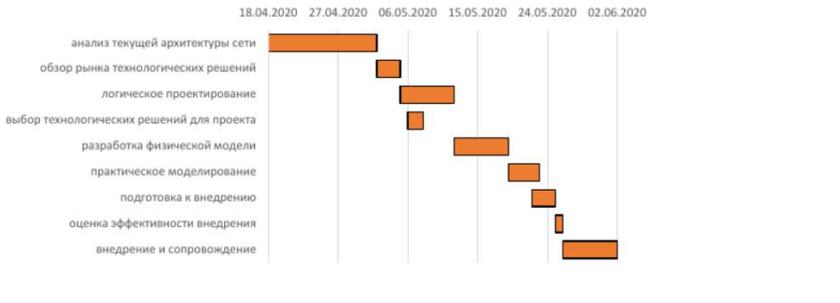
65 ПК 1.3 Какие уровни надежности сети не существует?

Второй блок (закрытый тип заданий)

Формируемые компетенции ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3 ПК 1,4 , ПК1.5

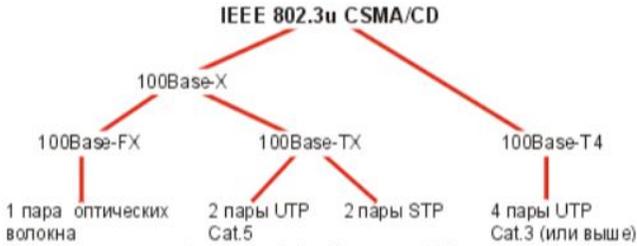
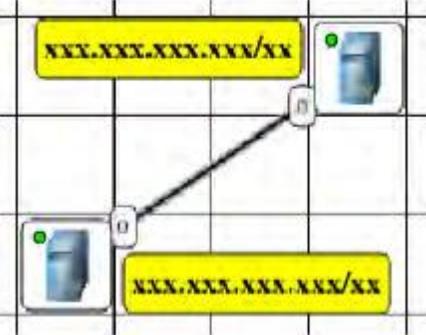
№	Профессиональные компетенции	Вопрос
1	ПК 1.1 ПК1.5	С чего начинается проектирование компьютерных сетей?
2	ПК1.2	На этапе системного проектирование созданная математическая модель сети с помощью чего исследуются?
3	ПК1.2 ПК 1.2	Какие группы задач решаются при системном проектировании сети?

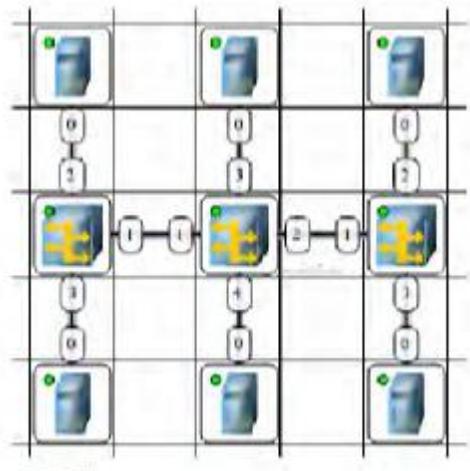
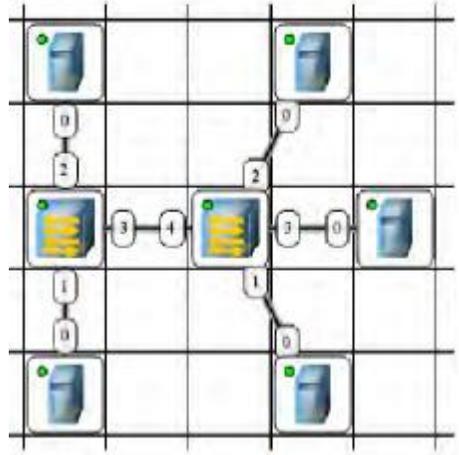
4	ПК 1.3	Какие знаете основные показатели производительности сети?
5	ПК1.1 ПК 1.2	Какая теория используется при анализе и проектировании компьютерных сетей (поступление данных имеет случайный характер при случайной/детерминированной их обработке в каналах связи и узлах коммутации)?
6	ПК 1.2 ПК 1.3	При маршрутизации пакетов в сети используются постоянные виртуальные соединения и фиксированные маршрутизация соответствующих элементов p_{ij} . Какие принимают значения данные элементы?
7	ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.4	<p>На представлены коммутаторы в виде СМО, какой тип СМО здесь представлен?</p> <p>The diagram shows a queueing network. On the left, a queue labeled 'A' has input rates $\lambda_i p_{1i}$ and $\lambda_i p_{ni}$ from nodes 1 and n respectively. Its service rate is λ_{oi}. Below it is the text 'Вход в сеть'. An arrow labeled λ_i points from queue A to a central queueing system 'O' represented by a horizontal bar with vertical lines. This system feeds into a set of m parallel servers with service rates μ_1, \dots, μ_m. An arrow labeled λ_i points from this server set to a queue labeled 'B'. Queue B has output rates $\lambda_i p_{1i}$ and $\lambda_i p_{ni}$ to nodes 1 and n respectively. Below it is the text 'Выход из сети'.</p>
8	ПК 1.1 ПК 1.5	Что должно быть представлено на схеме компьютерной сети?
9	ПК 1.1 ПК 1.5	На плане необходимо указать следующую информацию:
10	ПК 1.1 ПК 1.5	При проектировании сети длина кабеля от чего зависит?
11	ПК 1.1 ПК 1.5	Какие существуют методы вычисления количества кабеля?

12	ПК 1.1 ПК 1.5	В чем заключается метод суммирования для вычисления длины кабеля?
13	ПК 1.3	Резервное копирование базы данных объемом 200ГБ с сервера в сегменте виртуальных серверов на сетевое хранилище в сегменте серверов выполняется за 270 – 300 минут. Определить среднюю скорость копирования с сервера.
14	ПК 1.2 ПК 1.5	<p>Разработка проекта модернизации ядра локальной сети была разделена на несколько основных этапов.</p>  <p>Какая диаграмма применена для данного проектирования?</p>
15	ПК 1.1 ПК 1.5	<p>Найти максимально допустимое расстояние S_{max} между наиболее удаленными станциями локальной сети Ethernet, если известны величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $E_{p \min} = 512$ бит — минимальная длина пакета (кадра); • $V_k = 10$ Мбит/с — скорость передачи данных по коаксиальному кабелю (передающей среде в сети); • $V_c = 50\,000$ км/с — скорость распространения сигнала в передающей среде; • $T_p \geq 2T_c, \max$, т. е. время передачи пакета (T_p) должно быть более чем вдвое больше, чем время распространения сигнала (T_c, \max) между наиболее удаленными станциями сети.

16	ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>Определить максимальное время реакции на запрос пользователя ($T_{р,мах}$) в локальной сети с кольцевой топологией, где реализуется ППД типа «маркерное кольцо» без приоритетов, если заданы величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $N_{рс} = 25$ — число рабочих станций в сети; • $V_c = 50\,000$ км/с — скорость распространения сигнала по коаксиальному кабелю (передающей среде); • $T_z = 1500$ мкс — время задержки маркера с кадром в одном узле (рабочей станции) сети; • $S_k = 12,5$ км — длина кольцевого моноканала; • $E_k = 512$ байт — общая длина маркера и кадра; • $V_k = 4$ Мбит/с — скорость передачи данных по моноканалу. Все абоненты сети активные, т.е. каждый из них готов к передаче своего кадра и выполняет эту операцию, когда подходит его очередь.
17	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>Определить максимальное время ($T_{тах}$) на передачу кадра от одной рабочей станции к другой в сети с звездообразной топологией и эстафетной передачей маркера по логическому кольцу (маркер переходит последовательно от одной РС к другой в порядке возрастания их сетевых номеров), если заданы величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $S_{рс} = 0,5$ км — расстояние между двумя РС сети (для всех РС оно принимается одинаковым); • $V_c = 50000$ км/с — скорость распространения сигнала в передающей среде (в коаксиальном кабеле); • $E_k = 512$ байт — длина кадра вместе с маркером; • $V_k = 4$ Мбит/с — скорость передачи данных в сети; • $T_z = 1500$ мкс — время задержки кадра в одном узле сети; • $N_{рс} = 32$ — число рабочих станций в сети.
18	ПК1.2	Какую структуру имеет программное обеспечение ЛВС?

19	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5	С помощью, каких формул вычислить, сколько вариантов создание подсетей? Компьютеры нужно объединить в три разные подсети. Размеры подсетей должны быть 3, 4 и 4. Компьютеров всего 11.
20	ПК 1.4	Что является источниками экономической эффективности, при применения компьютеров в ЛВС
21	ПК 1.4	<p>Что вычисляется с помощью данной формулы</p> $\mathcal{E} = \mathcal{E}_z - E_n * Z_{общ.} ?$
22	ПК 1.4	<p>Какая формула рассчитывает затраты на внедрение вычислительной сети (ВС)?</p> <p>Где K_{ao} - стоимость аппаратного обеспечения ВС;</p> <p>$K_{по}$ - стоимость программного обеспечения ВС ;</p> <p>$K_{лд}$ - стоимость дополнительных площадей;</p> <p>$K_{мн}$ - единовременные затраты на наладку, монтаж и пуск ВС;</p> <p>$K_{пш}$ - пред производственные затраты (на научно-исследовательские, опытно- конструкторские работы подготовку и освоение производства).</p>

23	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Какие требования к моделированию функционирования КС вы знаете?
24		Где применяется теории вероятности (ТВ) при моделирование компьютерных сетей?
25	ПК 1.1	<p>Что представлено с помощью графа на данном рисунке?</p> 
26	ПК 1.1 ПК 1.2	<p>С помощью программного обеспечения смоделировали граф соединения узлов сети, как называется данное соединение?</p> 

27	ПК 1.1 ПК 1.2	<p>Какие элементы сети используются в данной модели сети?</p> 
28	ПК 1.1 ПК 1.2	<p>Какие элементы сети используются в данной модели сети?</p> 
29	ПК 1.1	<p>Как называется задача выбора способа соединения компьютеров в сеть?</p>

30	ПК 1.1	Что называется связным графом, являющийся единственным путем, то есть граф, в котором все вершины соединены с двумя другими, за исключением двух вершин, которые являются началом и концом пути.
31	ПК 1.1	С помощью какого алгоритма определяют минимальную длину кабеля в компьютерной сети?
32	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	При использовании маршрутизаторов в сети, строятся маршруты пакетов, что такое маршрут?
33	ПК 1.1 ПК 1.3	Если поток по линии связи равен ее пропускной способности, т.е. $\varphi(x) = C(x)$, то как называется данная линия связи?
34	ПК 1.3	На КС за два часа поступило 14 сигналов. Среднее время обработки сетью $T = 3$ мин. Вычислить среднюю нагрузку в сети (в эрлангах).

35	ПК 1.1 ПК 1.3	Сеть из 17 ПК необходимо разделить на 4 подсети. Причем первая и третья должна состоять из из 5 компьютеров, вторая – 4 ПК, а четвертая - 3 ПК. Сколькими способами можно распределить сети на подсети?
----	------------------	---

Составил преподаватель Скряго О.С.