

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ
для специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии
Монтажник оборудования связи**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ
(6 семестр)**

1. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

Теоретические вопросы:

1. Какие работы регламентирует проект производства (ППР) работ при монтаже телекоммуникационного оборудования?
2. Поясните в какой период определяют наличие нужного для монтажа оборудования и оснастки?
3. Какие этапы работы необходимо реализовать перед установкой телекоммуникационного оборудования и последующим монтажом?
4. Перечислите основные подготовительные работы при монтаже телекоммуникационного оборудования.
5. Поясните, каким образом должно быть упаковано телекоммуникационное оборудование при поставке.
6. Поясните, какие механизмы и приспособления применяются при погрузке и разгрузке телекоммуникационного оборудования.
7. Поясните назначение строп и захватов. В каких случаях их применяют?
8. С какой целью используются кабельные каналы, приведите примеры.
9. Что понимают под кабельной трассой?
10. Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным трассам.
11. Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным каналам.
12. Какие расчеты проводят для эффективного заполнения кабельного канала?
13. Чем обеспечивается надлежащий уровень противопожарной безопасности при монтаже кабельных каналов в помещениях?
14. Каким инструментом выполняется соединение и разъединение резьбовых элементов?
15. В каком случае при монтаже телекоммуникационного оборудования может использоваться мультиметр?
16. Что понимают под понятием «телекоммуникационная сеть»? Какие устройства входят в состав «сетевого оборудования»?
17. Что представляет собой «сеть доступа»? Перечислите основные функции.
18. Что является терминальным устройством в телефонной сети? Поясните назначение информационного центра, или центра управления сервисами.
19. Что понимают под понятием «стек»? Что отражает иерархия телекоммуникационной сети?
20. Поясните, чем представлена структурированная кабельная система (СКС). Какую основную функцию выполняет?
21. Поясните, в чем состоит функциональное отличие управляемых и неуправляемых коммутаторов.

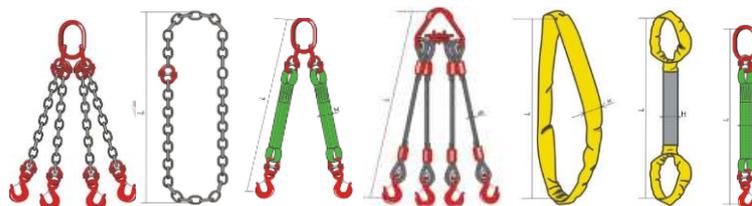
22. Сформулируйте основную функцию маршрутизатора. Поясните, что представляет собой таблица маршрутизации.
23. Сформулируйте основную функцию сетевого адаптера. Поясните состав сетевого адаптера.
24. Поясните понятие оптического трансивера, укажите его основную функцию.
25. Перечислите стандартные типы оптических коннекторов.
26. Назовите элементы схемы, поясняющей структуру построения волоконно-оптической системы передачи.
27. Какие элементы относят к передающему оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
28. Какие элементы относят к приемному оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
29. Какие устройства в передающих модулях ВОСП являются излучателями? Приведите их краткую характеристику и применение.
30. За счет чего в СКС интегрируются компьютерные сети и телефония, охранные сигнализации, системы контроля доступа, видеонаблюдение, корпоративное радио и телевидение?

Практические задания:

1. Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры

Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования. Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период?

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



2. Вид работы: Сборка телекоммуникационного шкафа

Поясните последовательность работ при сборке телекоммуникационного шкафа. Если оборудование имеет маркировку 18-47U или 6-15U, к каким типам относится данное оборудование. Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры

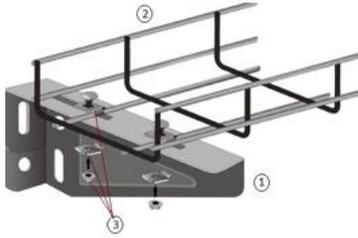
Поясните процесс строповки и перемещения грузов. Сформулируйте требования при погрузке, разгрузке и транспортировке телекоммуникационного оборудования.

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



4. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к стене лотка сетчатого типа (проволочный лоток)

Поясните процесс монтажа кабельного лотка сетчатого типа к стене. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.

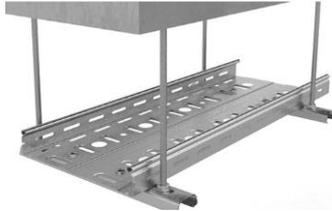


Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже? Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от металлических глухих коробов.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

5. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к потолку перфорированного лотка

Поясните процесс монтажа лотка перфорированного типа к потолку. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже? Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от проволочных лотков.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

6. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж пластикового кабельного канала

Поясните процесс монтажа пластикового кабельного канала. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный кабельных каналов?

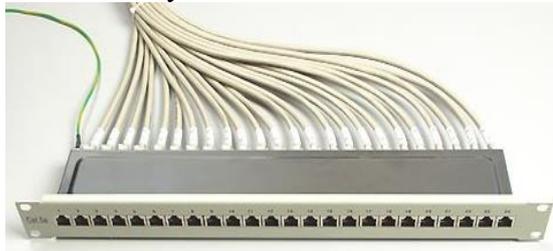


Какие особенности в конструкции лотка позволяют разделять кабельные жгуты? Какие вспомогательные приспособления и аксессуары позволяют эстетично выполнить монтаж? На какие 4 типа по площади сечения подразделяются пластиковые кабельные каналы, для чего используются?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

7. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели

Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?



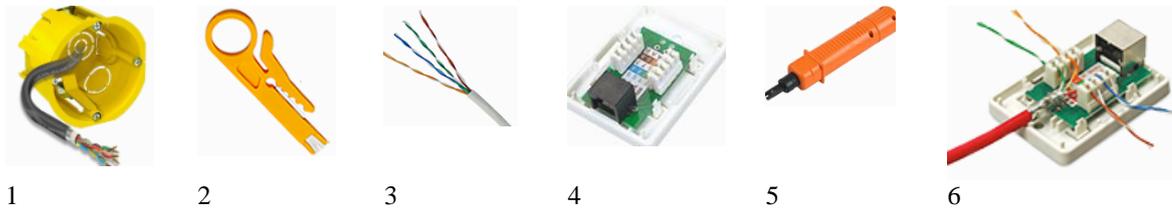
Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между ИТ-оборудованием? Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

8. Вид работы: Монтаж компьютерной розетки

Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику

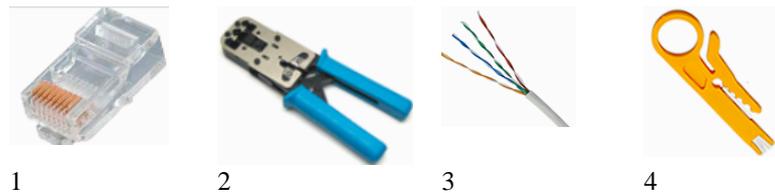


Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

9. Вид работы: Обжим витой пары

Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

10. Вид работы: Монтаж электропроводки

Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте

- кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
- распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
- установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
- бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
- автоматы и УЗО в необходимом количестве;
- ПВХ-гофротрубы протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
- кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
- монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
- строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

11. Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж лестничного лотка – кабельроста

Поясните процесс монтажа лестничного лотка. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется лестничный лоток?



Какова максимальная нагрузка на данный лоток? Какие габариты лестничных лотков используются в помещениях, где размещено телекоммуникационное оборудование. Из какого материала изготавливают кабельросты?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

12. Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой

прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

13. Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры

Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования.

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период монтажных работ телекоммуникационного оборудования?

14. Вид работы: Размещение телекоммуникационного оборудования в аппаратной

Поясните, что такое телекоммуникационное помещение. Какие требования существуют при монтаже напольных кроссов, стоек, телекоммуникационных шкафов в помещении аппаратной?



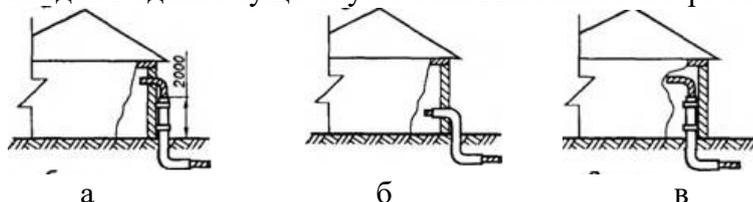
Каким образом необходимо разместить оборудование, чтобы обеспечить доступ к передней и задней сторонам оборудования?

Чем осуществляется кроссировка и коммутация между установленными кроссовыми устройствами?

За счет какого устройства снижается механическая нагрузка на точку коммутации? Как обеспечивается микроклимат в аппаратной при эксплуатации телекоммуникационного оборудования?

15. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание

Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

16. Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования

На рисунке ниже приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.



С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

17. Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей UTP можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

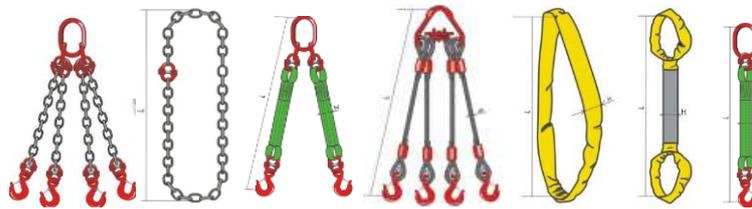
Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

18. Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры

Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования. Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период?

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



19. Вид работы: Сборка телекоммуникационного шкафа

Поясните последовательность работ при сборке телекоммуникационного шкафа. Если оборудование имеет маркировку 18-47U или 6-15U, к каким типам относится данное оборудование. Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

20. Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры

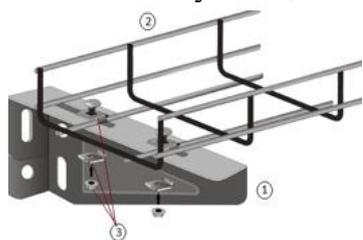
Поясните процесс строповки и перемещения грузов. Сформулируйте требования при погрузке, разгрузке и транспортировке телекоммуникационного оборудования.

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



21. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к стене лотка сетчатого типа (проволочный лоток)

Поясните процесс монтажа кабельного лотка сетчатого типа к стене. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от металлических глухих коробов.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

22. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к потолку перфорированного лотка

Поясните процесс монтажа лотка перфорированного типа к потолку. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от проволочных лотков.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

23. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж пластикового кабельного канала

Поясните процесс монтажа пластикового кабельного канала. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный кабельных каналов?

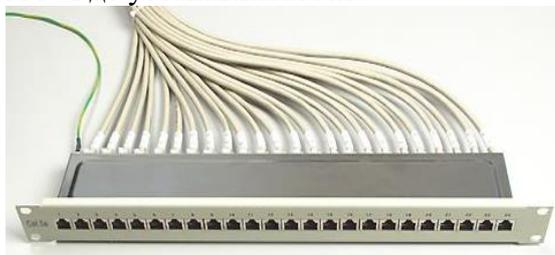


Какие особенности в конструкции лотка позволяют разделять кабельные жгуты? Какие вспомогательные приспособления и аксессуары позволяют эстетично выполнить монтаж? На какие 4 типа по площади сечения подразделяются пластиковые кабельные каналы, для чего используются?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

24. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели

Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?



Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между IT-оборудованием?

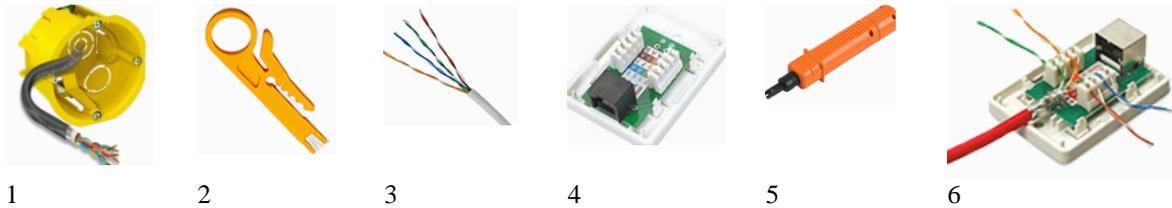
Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

25. Вид работы: Монтаж компьютерной розетки

Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику

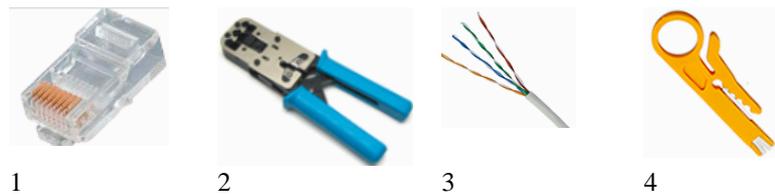


Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

26. Вид работы: Обжим витой пары

Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

27. Вид работы: Монтаж электропроводки

Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте

- кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
- распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
- установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
- бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
- автоматы и УЗО в необходимом количестве;
- ПВХ-гофротрубы протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
- кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
- монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
- строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

28. Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж лестничного лотка – кабельроста

Поясните процесс монтажа лестничного лотка. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется лестничный лоток?



Какова максимальная нагрузка на данный лоток? Какие габариты лестничных лотков используются в помещениях, где размещено телекоммуникационное оборудование. Из какого материала изготавливают кабельросты?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

29. Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала

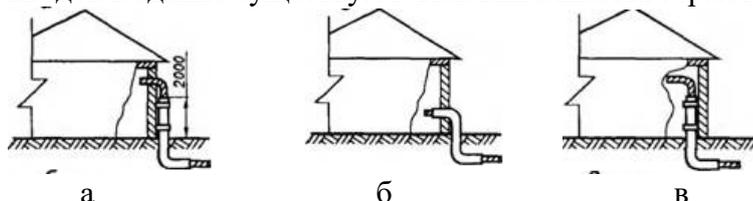
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

30. Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание

Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

31. Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования

На рисунке ниже приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.



С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

32. Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

2. Комплекты оценочных материалов для проведения дифференцированного зачета

Вариант 1

1. Какие работы регламентирует проект производства (ППР) работ при монтаже телекоммуникационного оборудования?

2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

Вариант 2

1. Поясните, какие этапы работы необходимо реализовать перед установкой телекоммуникационного оборудования и последующим монтажом?

2. **Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования**

На рисунке ниже приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.



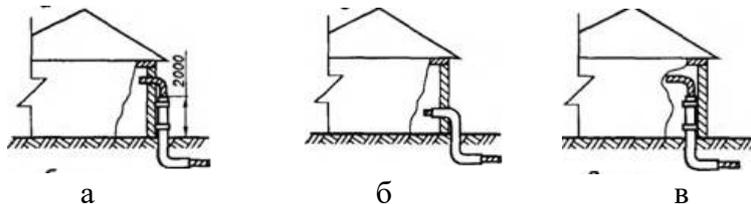
С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

Вариант 3

1. Перечислите основные подготовительные работы при монтаже телекоммуникационного оборудования

2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание**

Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

Вариант 4

1. Поясните, каким образом должно быть упаковано телекоммуникационное оборудование для транспортировки и при поставке

2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей UTP можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

Вариант 5

1. Поясните, какие механизмы и приспособления применяются при погрузке и разгрузке телекоммуникационного оборудования
2. **Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж лестничного лотка – кабельроста**
Поясните процесс монтажа лестничного лотка. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется лестничный лоток?



Какова максимальная нагрузка на данный лоток? Какие габариты лестничных лотков используются в помещениях, где размещено телекоммуникационное оборудование. Из какого материала изготавливают кабельросты?

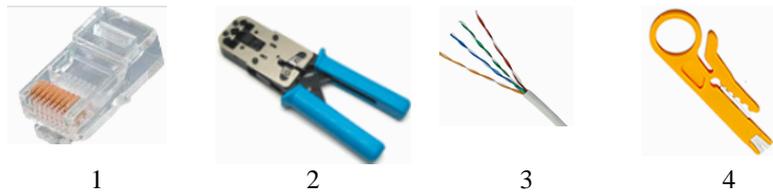
Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 6

1. Укажите назначение строп и захватов. В каких случаях их применяют?
2. **Вид работы: Монтаж электропроводки**
Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте
 - кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
 - распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
 - установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
 - бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
 - автоматы и УЗО в необходимом количестве;
 - ПВХ-гофротрубыс протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
 - кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
 - монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
 - строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

Вариант 7

1. С какой целью используются кабельные каналы, приведите примеры
2. **Вид работы: Обжим витой пары**
Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?
На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



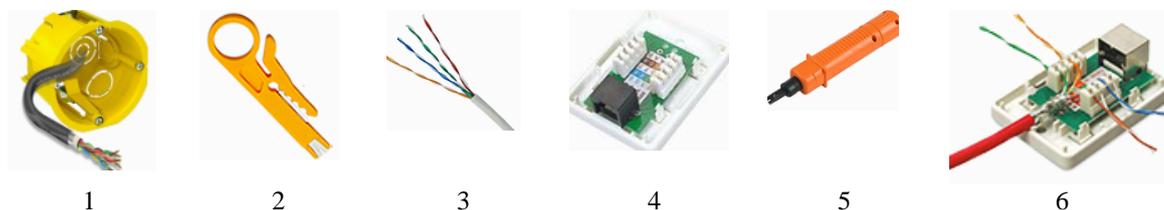
Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

Вариант 8

1. Что понимают под кабельной трассой? Какие варианты исполнения кабельных трасс вы знаете? Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным трассам
2. **Вид работы: Монтаж компьютерной розетки**

Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику

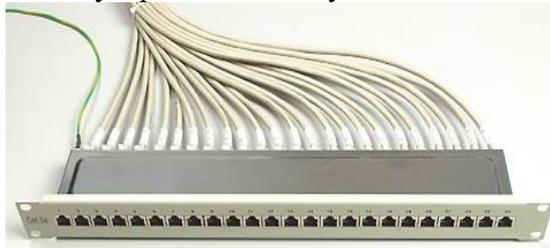


Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

Вариант 9

1. Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным каналам и кабельным трассам
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели**

Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?



Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между IT-оборудованием?

Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 10

1. Какие расчеты проводят для эффективного заполнения кабельного канала?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж пластикового кабельного канала**

Поясните процесс монтажа пластикового кабельного канала. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный кабельных каналов?



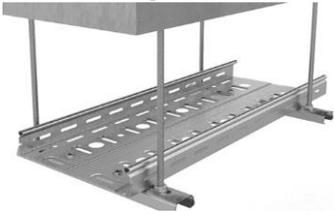
Какие особенности в конструкции лотка позволяют разделять кабельные жгуты? Какие вспомогательные приспособления и аксессуары позволяют эстетично выполнить монтаж? На какие 4 типа по площади сечения подразделяются пластиковые кабельные каналы, для чего используются?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 11

1. Чем обеспечивается надлежащий уровень противопожарной безопасности при монтаже кабельных каналов в помещениях?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к потолку перфорированного лотка**

Поясните процесс монтажа лотка перфорированного типа к потолку. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

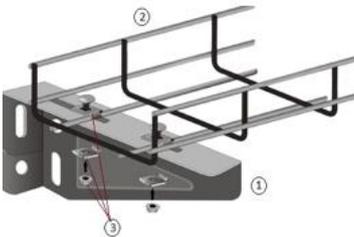
Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от проволочных лотков.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 12

1. Каким инструментом выполняется соединение и разъединение резьбовых элементов телекоммуникационного оборудования?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к стене лотка сетчатого типа (проволочный лоток)**

Поясните процесс монтажа кабельного лотка сетчатого типа к стене. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от металлических глухих коробов.

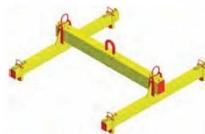
Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 13

1. В каком случае при монтаже телекоммуникационного оборудования может использоваться мультиметр?
2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**

Поясните процесс строповки и перемещения грузов. Сформулируйте требования при погрузке, разгрузке и транспортировке телекоммуникационного оборудования.

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



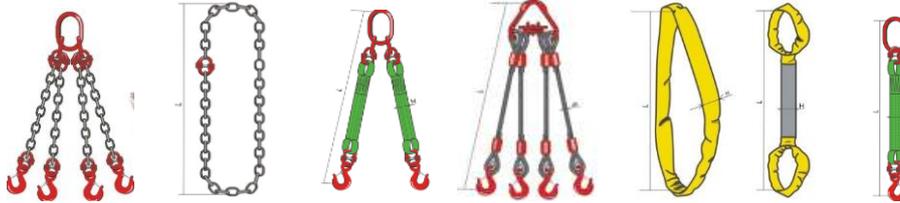
Вариант 14

1. Что понимают под понятием «телекоммуникационная сеть»? Какие устройства входят в состав «сетевого оборудования»?

2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**

Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования. Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период?

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



Вариант 15

1. Что представляет собой «сеть доступа»? Перечислите ее основные функции.

2. **Сборка телекоммуникационного шкафа**

Поясните последовательность работ при сборке телекоммуникационного шкафа. Если оборудование имеет маркировку 18-47U или 6-15U, к каким типам относится данное оборудование. Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 16

1. Что является терминальным устройством в телефонной сети? Поясните назначение информационного центра, или центра управления сервисами

2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**

Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей UTP можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

Вариант 17

1. Что понимают под понятием «стек»? Что отражает иерархия телекоммуникационной сети?

2. **Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования**

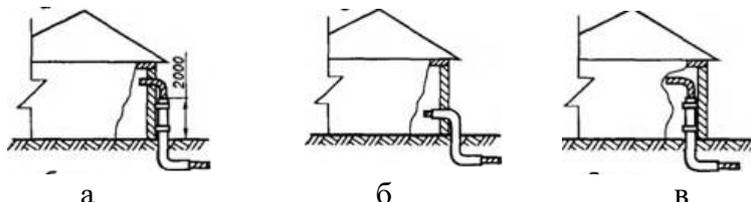
На рисунке ниже приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.



С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

Вариант 18

1. Поясните, чем представлена структурированная кабельная система (СКС). Какую основную функцию выполняет?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание**
Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

Вариант 19

1. Поясните, в чем состоит функциональное отличие управляемых и неуправляемых коммутаторов
2. **Вид работы: Размещение телекоммуникационного оборудования в аппаратной**
Поясните, что такое телекоммуникационное помещение. Какие требования существуют при монтаже напольных кроссов, стоек, телекоммуникационных шкафов в помещении аппаратной?



Каким образом необходимо разместить оборудование, чтобы обеспечить доступ к передней и задней сторонам оборудования?
Чем осуществляется кроссировка и коммутация между установленными кроссовыми устройствами?

За счет какого устройства снижается механическая нагрузка на точку коммутации? Как обеспечивается микроклимат в аппаратной при эксплуатации телекоммуникационного оборудования?

Вариант 20

1. Сформулируйте основную функцию маршрутизатора. Поясните, что представляет собой таблица маршрутизации
2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**
Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования.

На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период монтажных работ телекоммуникационного оборудования?

Вариант 21

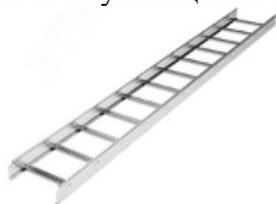
1. Сформулируйте основную функцию сетевого адаптера. Поясните состав сетевого адаптера
2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей UTP можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

Вариант 22

1. Поясните понятие оптического трансивера, укажите его основную функцию. Перечислите стандартные типы оптических коннекторов
2. **Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж лестничного лотка – кабельроста**
Поясните процесс монтажа лестничного лотка. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется лестничный лоток?



Какова максимальная нагрузка на данный лоток? Какие габариты лестничных лотков используются в помещениях, где размещено телекоммуникационное оборудование. Из какого материала изготавливают кабельросты?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

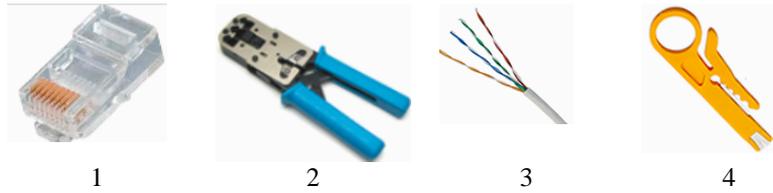
Вариант 23

1. Назовите элементы схемы, поясняющей структуру построения волоконно-оптической системы передачи
2. **Вид работы: Монтаж электропроводки**
Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте
 - кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
 - распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
 - установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
 - бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
 - автоматы и УЗО в необходимом количестве;
 - ПВХ-гофротрубы протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
 - кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
 - монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
 - строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

Вариант 24

1. Какие элементы относят к передающему оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
2. **Вид работы: Обжим витой пары**
Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

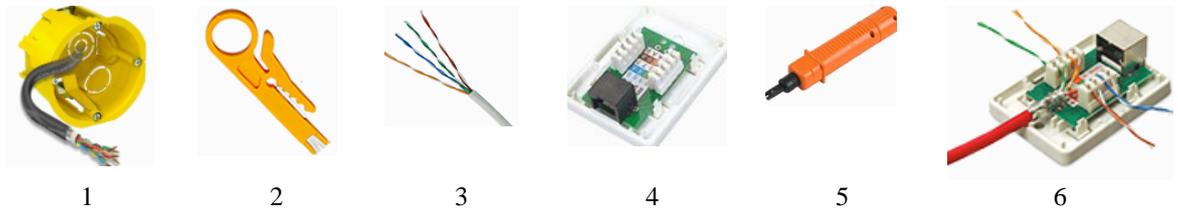
Вариант 25

1. Какие элементы относят к приемному оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.

2. **Вид работы: Монтаж компьютерной розетки**

Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику



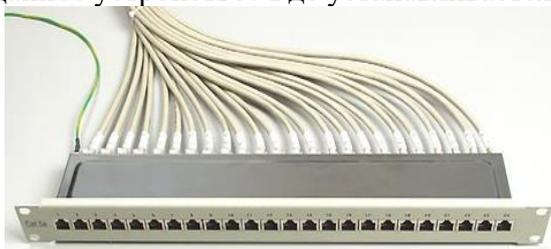
Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

Вариант 26

1. Какие устройства в передающих модулях ВОСП являются излучателями? Приведите их краткую характеристику и применение.

2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели**

Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?



Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между IT-оборудованием?

Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 27

1. За счет чего в СКС интегрируются компьютерные сети и телефония, охранные сигнализации, системы контроля доступа, видеонаблюдение, корпоративное радио и телевидение?

2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж пластикового кабельного канала**

Поясните процесс монтажа пластикового кабельного канала. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный кабельных каналов?

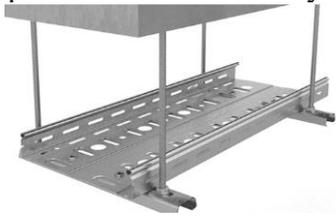


Какие особенности в конструкции лотка позволяют разделять кабельные жгуты? Какие вспомогательные приспособления и аксессуары позволяют эстетично выполнить монтаж? На какие 4 типа по площади сечения подразделяются пластиковые кабельные каналы, для чего используются?

Вариант 28

1. Какие элементы относят к передающему оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к потолку перфорированного лотка**

Поясните процесс монтажа лотка перфорированного типа к потолку. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

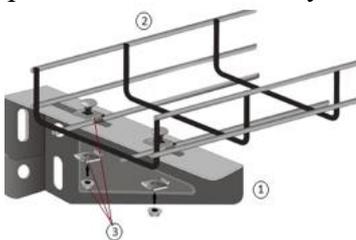
Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от проволочных лотков.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 29

1. Назовите элементы схемы, поясняющей структуру построения волоконно-оптической системы передачи
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к стене лотка сетчатого типа (проволочный лоток)**

Поясните процесс монтажа кабельного лотка сетчатого типа к стене. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от металлических глухих коробов.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

Вариант 30

1. Поясните понятие оптического трансивера, укажите его основную функцию. Перечислите стандартные типы оптических коннекторов

2. **Вид работы: Обжим витой пары**

Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



1



2



3



4

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - в работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

Оценка «4» «хорошо» - в работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

Оценка «3» «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, допущены существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН
(6 семестр)**

Комплекты оценочных материалов для проведения экзамена

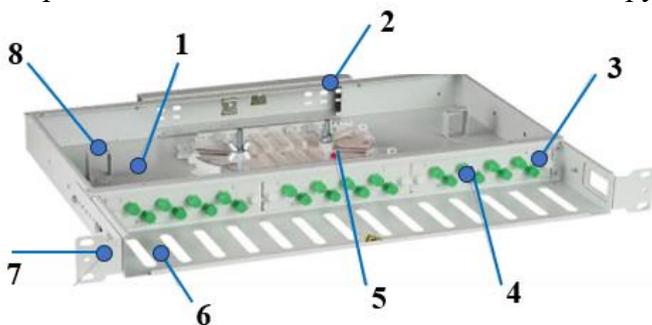
Вариант 1

1. Поясните, какие работы регламентирует проект производства (ППР) работ при монтаже телекоммуникационного оборудования?
2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

3. Сформулируйте назначение оптического кросса. Поясните процесс монтажа оптического кросса. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу оптического кросса.
К какому типу оптических кроссов принадлежит кросс, изображенный на рисунке.

Вариант 2

1. Поясните, какие этапы работы необходимо реализовать перед установкой телекоммуникационного оборудования и последующим монтажом?
2. **Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования**
На рисунке приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.





С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

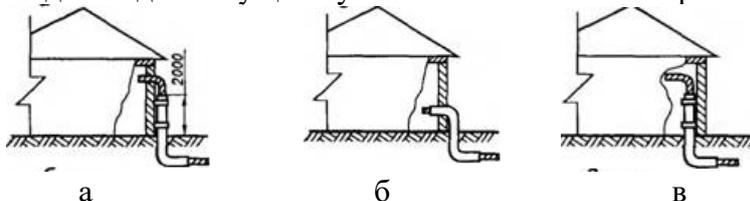
3. Расшифруйте маркировку кабеля: Кабель ЭКАКпШп 1x4x1,2



- Э —
- К —
- А —
- К —
- п —
- Шп —
- 1 -
- 4 -
- 1,2 -

Вариант 3

- Перечислите основные подготовительные работы при монтаже телекоммуникационного оборудования
- Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание**
Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

- Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 4

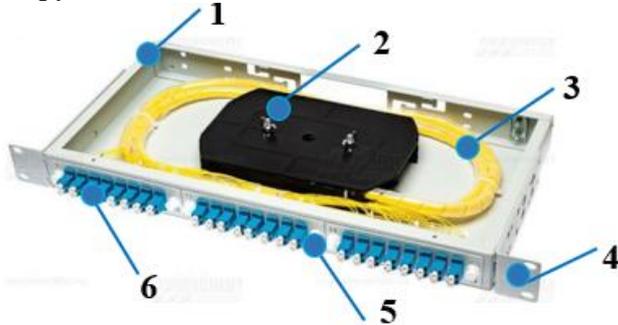
- Поясните, каким образом должно быть упаковано телекоммуникационное оборудование для транспортировки и при поставке
- Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой

прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

3. Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 5

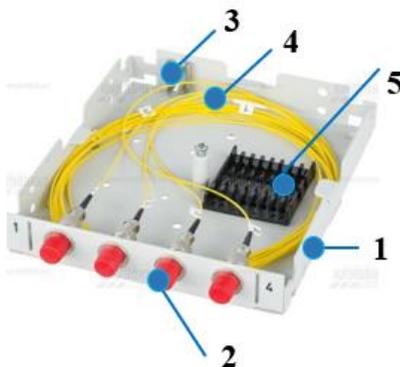
1. Поясните, какие механизмы и приспособления применяются при погрузке и разгрузке телекоммуникационного оборудования
2. **Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж лестничного лотка – кабельроста**
Поясните процесс монтажа лестничного лотка. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется лестничный лоток?



Какова максимальная нагрузка на данный лоток? Какие габариты лестничных лотков используются в помещениях, где размещено телекоммуникационное оборудование. Из какого материала изготавливают кабельросты?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 6

1. Укажите назначение строп и захватов. В каких случаях их применяют?
2. **Вид работы: Монтаж электропроводки**
Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и

приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте

- кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
- распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
- установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
- бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
- автоматы и УЗО в необходимом количестве;
- ПВХ-гофротрубы протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
- кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
- монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
- строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

3. Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 7

1. Поясните, с какой целью используются кабельные каналы при монтаже телекоммуникационного оборудования. Приведите примеры

2. **Вид работы: Обжим витой пары**

Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют? Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



1



2



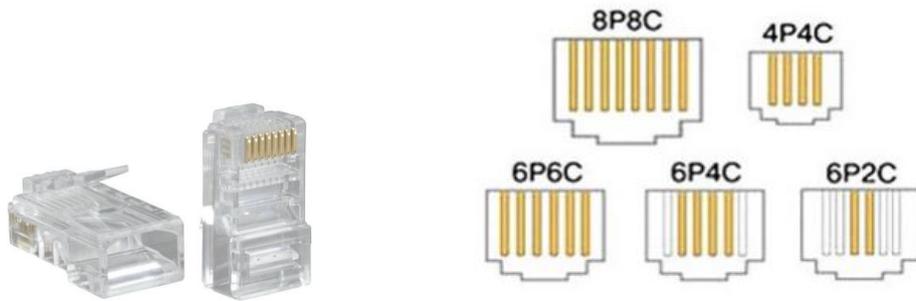
3



4

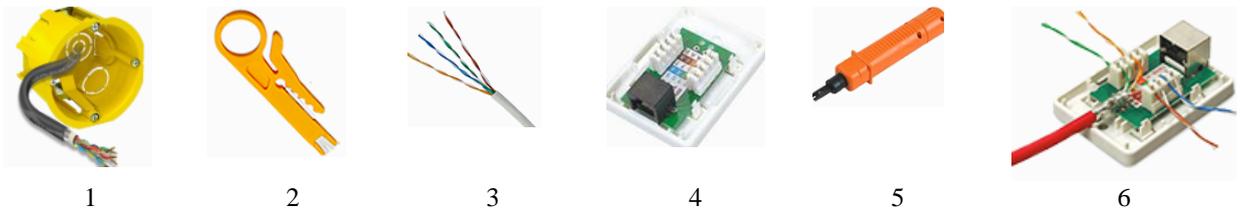
Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. На рисунке изображены различные типы коннекторов. Поясните название каждого из типов указанных коннекторов, их применение. Что означают цифры в маркировке изделий?



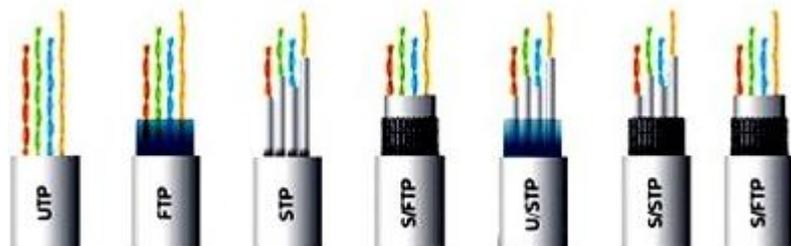
Вариант 8

1. Что понимают под кабельной трассой? Какие варианты исполнения кабельных трасс вы знаете? Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным трассам
2. **Вид работы: Монтаж компьютерной розетки**
 Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?
 На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику



Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

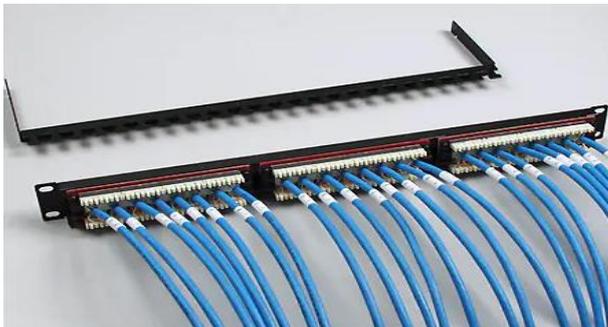
3. На рисунке представлены конструкции различных типов витой пары. Поясните конструкцию и назначение кабелей. Какие категории витой пары существуют?



Что означают категории Cat.4, Cat.5e., Cat.6?

Вариант 9

1. Сформулируйте требования, предъявляемые к кабельным каналам и кабельным трассам
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели**
 Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?



Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между ИТ-оборудованием?
Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. На рисунке представлена витая пара различных типов. Поясните, как в маркировке изделия отражается конструкция кабеля. Что обозначают буквы: U, F, S



Краткая характеристика кабелей:

- U/UTP - _____
F/UTP - _____
S/FTP - _____

Вариант 10

1. Какие расчеты проводят для эффективного заполнения кабельного канала?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж пластикового кабельного канала**

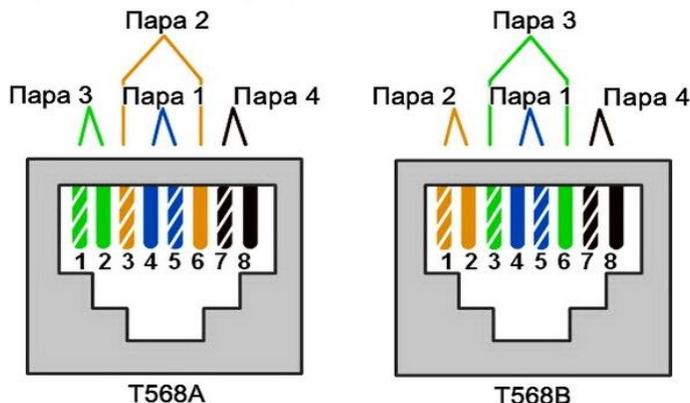
Поясните процесс монтажа пластикового кабельного канала. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип кабельных каналов?



Какие особенности в конструкции лотка позволяют разделять кабельные жгуты? Какие вспомогательные приспособления и аксессуары позволяют эстетично выполнить монтаж? На какие 4 типа по площади сечения подразделяются пластиковые кабельные каналы, для чего используются?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. На рисунке представлены схемы 2-х различных коннекторов. Поясните различия в цветовой схеме. Какие телекоммуникационные устройства подключаются такими коннекторами?

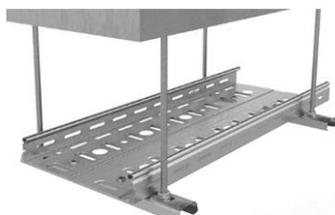


Поясните, как производится обжим витой пары. Перечислите инструмент для монтажа коннектора

Вариант 11

1. Чем обеспечивается надлежащий уровень противопожарной безопасности при монтаже кабельных каналов в помещениях?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к потолку перфорированного лотка**

Поясните процесс монтажа лотка перфорированного типа к потолку. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от проволочных лотков.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. На рисунке представлена конструкция - муфта оптическая тупиковая КОС-МВОТ-5120-44-216-1К36. Поясните, где устанавливается такая конструкция муфты. Поясните процесс монтажа такой муфты.



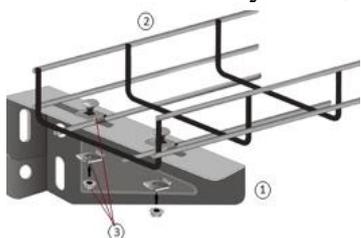
Какие приборы и инструменты потребуются для проведения работ?

Как осуществляется герметизация вводов кабеля в муфту?

Вариант 12

1. Каким инструментом выполняется соединение и разъединение резьбовых элементов телекоммуникационного оборудования?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Крепление к стене лотка сетчатого типа (проволочный лоток)**

Поясните процесс монтажа кабельного лотка сетчатого типа к стене. В каких случаях при монтаже телекоммуникационного оборудования используется данный тип лотков.



Назовите основные конструктивные элементы, изображенные на рисунке. Какие вспомогательные приспособления потребуются при монтаже?

Назовите конструктивные особенности такого лотка, отличительные особенности от металлических глухих коробов.

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

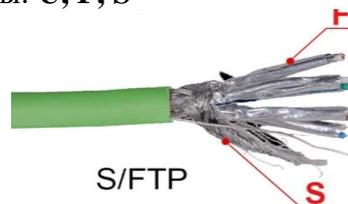
3. На рисунке представлена витая пара различных типов. Поясните, как в маркировке изделия отражается конструкция кабеля. Что обозначают буквы: U, F, S



U/UTP



F/UTP



S/FTP

Краткая характеристика кабелей:

U/UTP - _____

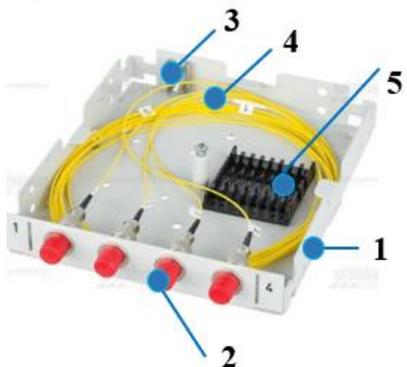
F/UTP - _____

Вариант 13

1. В каком случае при монтаже телекоммуникационного оборудования может использоваться мультиметр?
2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**
Поясните процесс строповки и перемещения грузов. Сформулируйте требования при погрузке, разгрузке и транспортировке телекоммуникационного оборудования.
На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



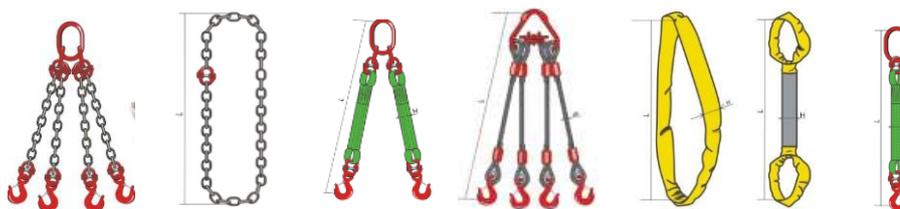
3. Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



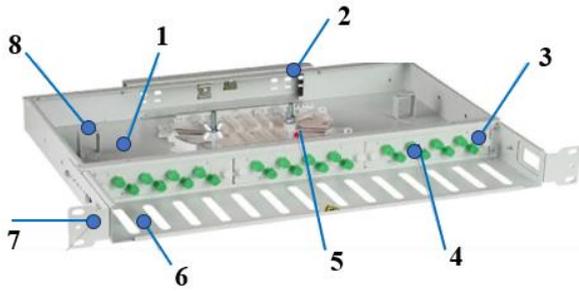
Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 14

1. Что понимают под понятием «телекоммуникационная сеть»? Какие устройства входят в состав «сетевого оборудования»?
2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**
Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования. Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период?
На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



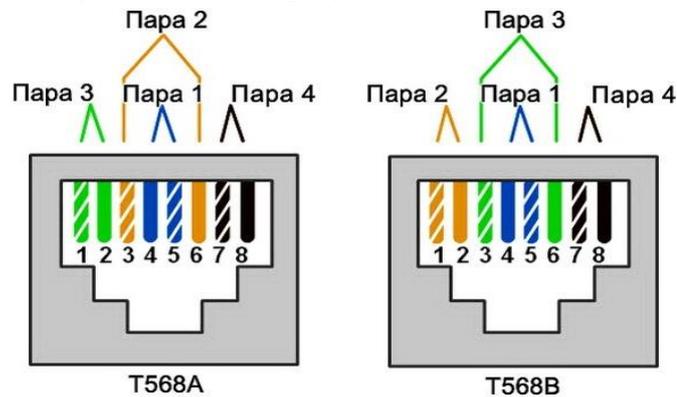
3. Сформулируйте назначение оптического кросса. Поясните процесс монтажа оптического кросса. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу оптического кросса. К какому типу оптических кроссов принадлежит кросс, изображенный на рисунке.

Вариант 15

1. Что представляет собой «сеть доступа»? Перечислите ее основные функции.
2. **Вид работы: Сборка телекоммуникационного шкафа**
Поясните последовательность работ при сборке телекоммуникационного шкафа. Если оборудование имеет маркировку 18-47U или 6-15U, к каким типам относится данное оборудование. Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.
3. На рисунке представлены схемы 2-х различных коннекторов. Поясните различия в цветовой схеме. Какие телекоммуникационные устройства подключаются такими коннекторами?



Поясните, как производится обжим витой пары. Перечислите инструмент для монтажа коннектора

Вариант 16

1. Что является терминальным устройством в телефонной сети? Поясните назначение информационного центра, или центра управления сервисами
2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей УТР можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x40	1440	1,3

3. Расшифруйте маркировку **Кабель ЗКАШп 1x4x1,2** кабеля:



- З —
- К —
- А —
- Шп —
- 1 -
- 4 -
- 1,2 -

Вариант 17

1. Что понимают под понятием «стек»? Что отражает иерархия телекоммуникационной сети?
2. **Вид работы: использование ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажных работ телекоммуникационного оборудования**

На рисунке ниже приведены рабочие инструменты, которые используют специалисты по монтажу телекоммуникационного оборудования. Приведите название каждого инструмента, его основное назначение.



С какой целью в состав монтажных инструментов включен шуруповёрт?

3. Расшифруйте маркировку кабеля:

Кабель ЗКАБпШпм 1х4х1,2

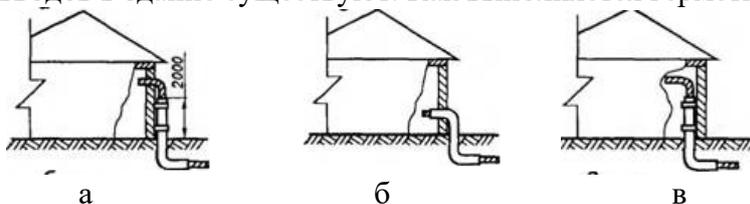


- З —
- К —
- А —
- Б —
- п —
- Шп —
- м
- 1 -
- 4 -
- 1,2 —

Вариант 18

1. Поясните, чем представлена структурированная кабельная система (СКС). Какую основную функцию выполняет?
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Ввод кабеля в здание**

Поясните алгоритм работ при вводе кабеля в здание. По рисунку поясните, какие виды кабельных вводов в здание существуют. Как выполняется герметизация кабельного ввода?



Укажите минимально рекомендуемый размер помещения кабельного ввода в здание. Условия размещения точки ввода кабелей в здание.

3. Расшифруйте маркировку кабеля:



Кабель ТЗПэп 52х4х0,9

Т -
З -
П -
эп -
52 -
4 -
0,9 -

Вариант 19

1. Поясните, в чем состоит функциональное отличие управляемых и неуправляемых коммутаторов
2. **Вид работы: Размещение телекоммуникационного оборудования в аппаратной**
Поясните, что такое телекоммуникационное помещение. Какие требования существуют при монтаже напольных кроссов, стоек, телекоммуникационных шкафов в помещении аппаратной?



Каким образом необходимо разместить оборудование, чтобы обеспечить доступ к передней и задней сторонам оборудования?
Чем осуществляется кроссировка и коммутация между установленными кроссовыми устройствами?

За счет какого устройства снижается механическая нагрузка на точку коммутации? Как обеспечивается микроклимат в аппаратной при эксплуатации телекоммуникационного оборудования?

3. Расшифруйте маркировку кабеля:



ТППэпЗБбШп 10х2х0,5

Т -
П -
П -
эп -
З -
Б -
б -
Шп
10
2
0,5

Вариант 20

1. Сформулируйте основную функцию маршрутизатора. Поясните, что представляет собой таблица маршрутизации
2. **Вид работы: Приемка и монтаж телекоммуникационной аппаратуры**
Поясните, какие требования предъявляются к упаковке телекоммуникационного оборудования. Сформулируйте требования при транспортировке телекоммуникационного оборудования.
На рисунке представлены приспособления различных типов. Приведите их правильное название и назначение.



Какие мероприятия должна провести монтажная организация в подготовительный период монтажных работ телекоммуникационного оборудования?

3. Расшифруйте маркировку кабеля:

Кабель МКСАБпШп 4х4х1,2



М -
К -
С -
А -
Б -
п -
Шп -
4 -
4 -

Вариант 21

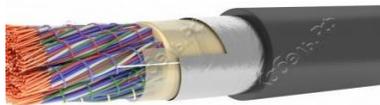
1. Сформулируйте основную функцию сетевого адаптера. Поясните состав сетевого адаптера
2. **Вид работы: Расчет для заполнения кабельного канала**
Поясните каков процент заполнения кабельных каналов требуется на этапе проектирования структурированной кабельной системы? Приведите формулу для расчета групповой прокладки витой пары в кабельном канале. Сколько кабелей UTP можно проложить в кабельных каналах, если их габариты составляют:

Размеры кабель-каналов П-образного типа из ПВХ

Размер, мм	Полезное сечение, мм ²	Толщина стенок, мм
25x25	563	1,1
40x16	900	1,3

3. Расшифруйте маркировку кабеля:

Кабель ТППЭпЗ 10х2х0,4



Т -
П -
П -
Эп -
3 -
10 -
2 -
0,4 -

Вариант 22

1. Назовите элементы схемы, поясняющей структуру построения волоконно-оптической системы передачи
2. **Вид работы: Монтаж электропроводки**
Поясните разницу между скрытой электропроводкой и наружной электропроводкой. В каком случае каждая из них применяется? Ниже представлен перечень устройств и приспособлений. Выберите только те, которые необходимы для монтажа электропроводки. Выбор ответа обоснуйте

- кабели в двойной (тройной) ПВХ-изоляции типа NYM, ВВГ, ПВС различного сечения;
- распаечные (ответвительные) коробки для скрытого либо наружного монтажа;
- установочные коробки (подрозетники) для скрытого монтажа;
- бокс (щиток) для автоматов и УЗО;
- автоматы и УЗО в необходимом количестве;
- ПВХ-гофротрубы протяжкой либо просто ПВХ-трубы различных диаметров;
- кабельные каналы (короба) из ПВХ для наружной проводки;
- монтажный, крепежный и изоляционный материал: припой, клеммники, соединители WAGO, изолента, термоусаживающие трубки, монтажная лента, скобы, клипсы, саморезы, дюбели и т. п.;
- строительный материал для заделки штробы, "вмазки" скрытых распаечных коробок и подрозетников: алебастр, шпатлевка и т. п.

3. Расшифруйте маркировку кабеля:



Кабель ТППШт 2х2х0,7

Т –
 П –
 П –
 Ш –
 т –
 2 –
 2 –
 0,7 –

Вариант 23

1. Какие элементы относят к передающему оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
2. **Вид работы: Обжим витой пары**
 Поясните процесс обжима витой пары. Какие категории витой пары существуют. Какой тип коннекторов требуется для витой пары UTP?
 На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ



1



2



3



4

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

3. Поясните, как называется данное устройство, для чего предназначено. Где устанавливается оборудование такого типа. Назовите основные элементы конструкции



Перечислите приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по монтажу данного устройства.

Вариант 24

1. Какие элементы относят к приемному оборудованию в волоконно-оптических системах передачи. Приведите их краткую характеристику.
2. **Вид работы: Монтаж компьютерной розетки**

Поясните процесс монтажа компьютерной розетки. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

На рисунке представлены основные элементы для выполнения данного вида работ. Назовите каждое из них, приведите краткую характеристику



1



2



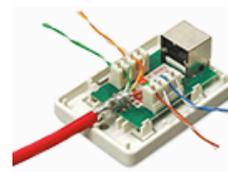
3



4



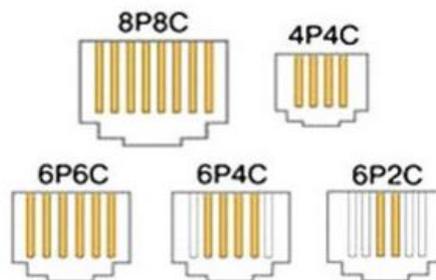
5



6

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения монтажа компьютерной розетки.

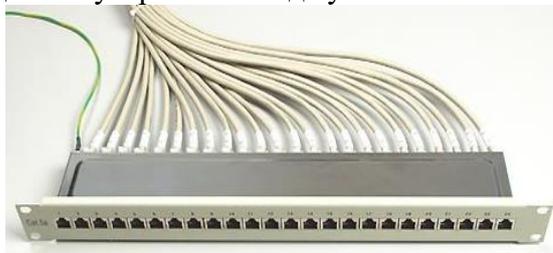
1. На рисунке изображены различные типы коннекторов. Поясните название каждого из типов указанных коннекторов, их применение. Что означают цифры в маркировке изделий?



Вариант 25

1. Какие устройства в передающих модулях ВОСП являются излучателями? Приведите их краткую характеристику и применение.
2. **Вид работы: Монтаж кабеленесущей системы. Монтаж коммутационной патч-панели**

Поясните процесс монтажа коммутационной патч-панели. Какую функцию выполняет данное устройство? Где устанавливается?

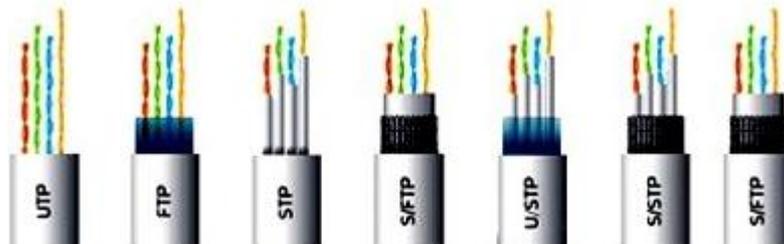


Какие преимущества предоставляет данное устройство при организации связи между IT-оборудованием?

Использование патч-панелей обеспечивает масштабируемость. Как вы понимаете данное понятие?

Перечислите основной рабочий инструмент для выполнения данного вида работ.

3. На рисунке представлены конструкции различных типов витой пары. Поясните конструкцию и назначение кабелей. Какие категории витой пары существуют?



Что означают категории Cat.4, Cat.5e., Cat.6?

Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - обучающийся самостоятельно и правильно решает учебно-профессиональные задачи (задания), уверенно, логично, последовательно и аргументировано отвечает на вопросы, используя понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу; обучающийся демонстрирует полные и глубокие знания программного материала, показывает высокий уровень теоретических знаний и практических умений.

Оценка «4» «хорошо» - обучающийся самостоятельно и в основном правильно решает учебно-профессиональные задачи (задания), уверенно, логично, последовательно и аргументировано отвечает на вопросы, используя понятия; обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, умело формулирует выводы; в тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «3» «удовлетворительно» - обучающийся в основном решает учебно-профессиональные задачи (задания), допускает несущественные ошибки, слабо аргументирует свое решение, используя в основном понятия; обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу (задание); дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.