



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2023/01 от 07 апреля 2023 года

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЗАВИСИМОЙ
ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ИЛИ ЛИЦ,
ПРЕТЕНДУЮЩИХ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО
ВИДА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Электромонтер по техническому обслуживанию и
ремонту оборудования технологической связи в
электрических сетях (4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.02800.09

Наименование профессионального стандарта:
Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи
электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.02800.09

Москва, 2023

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	5
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:	7
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:	8
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:	20
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	21

В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н.

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования технологической связи в электрических сетях (4 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации

20.02800.09

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

(далее - требования к квалификации):

«Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей», код 20.028

(наименование и код профессионального стандарта

либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности

Техническое обслуживание и ремонт оборудования связи электрических сетей

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
Выполнение работ по монтажу оборудования связи электрических сетей под руководством персонала более высокой квалификации (В/01.4)		
<u>Тема 1.</u> Основы электротехники и радиотехники.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 4	
<u>Тема 2.</u> Принципиальные монтажные схемы оборудования.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
<u>Тема 3.</u> Основы электроники и полупроводниковой техники.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	

1	2	3
<u>Тема 4.</u> Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в части средств диспетчерского и технологического управления.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
<u>Тема 5.</u> Технические характеристики обслуживаемого оборудования связи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 4	
<u>Тема 6.</u> Принципиальные и монтажные схемы многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
<u>Тема 7.</u> Правила устройства электроустановок в части вторичных цепей средств диспетчерского и технологического управления.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
<u>Тема 8.</u> Устройство источников электропитания оборудования связи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
<u>Тема 9.</u> Способы определения и устранения дефектов в аппаратуре и оборудовании связи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Выполнение работ по наладке и ремонту оборудования связи электрических сетей под руководством персонала более высокой квалификации (В/02.4)		

1	2	3
<u>Тема 10.</u> Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
<u>Тема 11.</u> Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
<u>Тема 12.</u> Принципы передачи информации по высокочастотным каналам, по линиям электропередач, по многоканальным системам.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 4	
Общие вопросы для трудовых функций (В/01.4, В/02.4)		
<u>Тема 13.</u> Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3	
<u>Тема 14.</u> Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 135

Количество заданий на установление соответствия: 21

Количество заданий на установление последовательности: 4

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 минут

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
Трудовые функции: – Выполнение работ по монтажу оборудования связи электрических сетей под руководством персонала более высокой квалификации (В/01.4). Трудовые действия: – Ведение технической документации по обслуживанию оборудования технологической связи; – Выполнение монтажных работ на кроссе соединительных линий и на оборудовании технологической связи; – Проведение монтажных работ в системах технологической связи; – Составление монтажных схем оборудования связи. Умения: – Вести техническую документацию в соответствии с нормативно-техническими и организационно-распорядительными документами; – Применять пневматический и электрифицированный инструмент, специальные приспособления, оборудование и средства измерений; – Производить измерения параметров работы обслуживаемого оборудования; – Производить сращивание, пайку и изоляцию кабелей связи.	1. Соответствие модельному ответу. 2. Допускается не более 2 (Двух) отклонений при выполнении задания.	Задание №1 на выполнение трудовых действий.

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office с доступом в Интернет;
- принтер, сканер.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

- блокнот;
- карандаш, ручка, ластик;
- набор слесарного инструмента;
- комплект ручного изолирующего инструмента;

- мегомметр;
- мультиметр;
- обжимной инструмент RJ-45;
- измерительные приборы (LAN-тестер);
- тестер кабелей Ethernet;
- 2 отрезка кабеля длиной 8-10 метров (ВВГ нг 3х1,5 медный или ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, медный);
- 2 отрезка кабеля длиной 1 м категории UTP5 или UTP5e;
- кабель связи ТППЭп 10х2х0,5 (кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией жил) – 10 метров;
- 4-6 разъемов RJ-45;
- 4-6 плинтов Krone;
- кроссировочный нож Krone;
- кабель на 25 пар длиной 1 м категории UTP25;
- кусачки;
- комплект для изоляции кабельных линий (изоляционная лента, термоусадочная трубка);
- стяжка пластиковая (белая, черная) 3х200 мм (хомут), упаковка 100 штук;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85» (нормативно-справочная литература).
- паяльная станция;
- фен промышленный для термоусадочной обработки изолирующими материалами соединяемых участков кабелей.
- телекоммуникационный шкаф (для выполнения задания допускается применение телекоммуникационного шкафа или панели, выведенных из эксплуатации) с: установленными кабельными органайзерами для прокладки силовых и слаботочных кабелей; установленной рамкой электрического кросса Krone на 10-15 плинтов.
- укомплектованное рабочее место: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office с доступом в Интернет;
- принтер, сканер, бумага формата А4.

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- 1) Требования к образованию: не ниже средне-специального в области обслуживания и ремонта оборудования связи.
- 2) Требования к опыту работы: не менее 3 лет в должности не ниже мастера участка по техническому обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности в области средств связи оцениваемой квалификации, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
- 3) Требования к знаниям и умениям: подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:
 - а) *знаний*:
 - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
 - нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;

- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

- 1) Проведение обязательного вводного инструктажа с соискателем по вопросам, связанным с охраной труда и пожарной безопасностью в помещениях (на площадках), в которых организовано проведение экзамена.
- 2) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасному производству работ перед выполнением теоретической и практической частей экзамена.
- 3) Обеспечение обязательного надзора над соискателем при проведении теоретической и практической частей экзамена.
- 4) Проведение обязательного инструктажа по работе с программой электронного тестирования.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Тема 1

Задание 1.

Сколько канальных интервалов в структурированном потоке E1 (Рек. ITU-T G.704) используются для передачи пользовательской информации? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 30
- B) 26
- C) 22
- D) 18
- E) 10

Задание 2.

Укажите максимальное значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью АТС, которая может оказаться под напряжением в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.220-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Цифровая учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция (УПАТС)»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 100 Ом
- B) 10 Ом
- C) 1 Ом
- D) 0,1 Ом
- E) 0,01 Ом

Задание 3.

Какие основные требования предъявляются к электропитанию УАТС (учрежденческой автоматической телефонной станции) в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.220-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Цифровая учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция (УПАТС)»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) От электрической сети общего пользования ($U = 220\text{В}$; частота 49,8 Гц)
- B) От автомобильной сети постоянного тока
- C) От системы гарантированного электропитания переменного тока ($U_{\text{ном}}=220\text{В}$; частота 50,0 Гц) либо от источника постоянного тока ($U=48\text{В}$)
- D) От группы аккумуляторных батарей
- E) От трехфазной сети переменного тока ($U = 380/220\text{ В}$)

Задание 4.

Укажите минимальное значение показателя надежности учрежденческой автоматической телефонной станции в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.220-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Цифровая учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция (УПАТС)»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 50 000 часов
- B) 75 000 часов
- C) 100 000 часов
- D) 125 000 часов
- E) 150 000 часов

Задание 5.

Какое основное требование предъявляется к конструкции учрежденческой автоматической телефонной станции в процессе эксплуатации в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.220-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Цифровая учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция (УПАТС)»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Доукомплектация оборудования без перерыва в работе
- B) Наличие открытого доступа к программным ресурсам УАТС
- C) Ограничение доступа к элементам (узлам, блокам) для резервирования и замены
- D) Возможность ремонта в течение 30 минут
- E) Наличие доступа к файлам операционной системы и базы данных УАТС

Задание 6.

Какое основное предназначение программно-технического комплекса записи телефонных переговоров в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.232-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Программно-технический комплекс записи телефонных переговоров»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Прослушивание телефонных переговоров, осуществляемых дежурным персоналом электросетевых объектов
- B) Автоматическая запись (регистрация), архивирование звуковой информации и служебной информации, осуществляемых дежурным персоналом электросетевых объектов
- C) Мониторинг переговоров сотрудников предприятия (организации, учреждения)
- D) Копирование переговоров дежурного персонала электросетевых объектов
- E) Обмен информацией, осуществляемый дежурным персоналом электросетевых объектов

Задание 7.

Какие основные требования предъявляются к электропитанию комплекса записи телефонных переговоров в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.232-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Программно-технический комплекс записи телефонных переговоров»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) От системы гарантированного электропитания: $U = 220\text{В}$, частота 50,0 Гц либо от источника постоянного тока $U = 48\text{В}$ (при наличии технической возможности)
- B) От электрической сети общего пользования: $U = 380\text{В}$; частота 49,8 Гц
- C) От источника негарантированного электропитания: $U = 127\text{В}$, частота 49,7 Гц
- D) От аккумуляторных батарей 84В
- E) От сети аварийного освещения

Задание 8.

Каким должно быть максимальное значение сопротивления между заземляющим болтом и доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью программно-технического комплекса записи телефонных переговоров, которая может оказаться под напряжением в соответствии с СТО 56947007-33.040.35.232-2016 «Технологическая связь. Типовые технические требования. Программно-технический комплекс записи телефонных переговоров»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 0,01 Ом
- B) 0,1 Ом
- C) 1 Ом
- D) 10 Ом
- E) 100 Ом

Задание 9.

Укажите основное предназначение оборудования громкоговорящей связи в соответствии с СТО 5694700733.060.20.222-2016 «Технологическая связь. Аппаратура громкоговорящей и радиопоисковой связи. Типовые технические требования». Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Озвучение территорий и помещений предприятия в целях оповещения персонала энергообъекта о приближающихся (наступивших) чрезвычайных обстоятельствах
- B) Доведение распоряжений до работников энергообъекта
- C) Передача сигналов телеуправления коммуникационным оборудованием

- D) Адресный поиск персонала энергообъекта
- E) Вещание местной радиотрансляционной сети
- F) Оповещение о сбое в сети управления объектами предприятия
- G) Трансляция объявлений, рекламных сообщений

Задание 10.

Укажите основные требования к электропитанию аппаратуры громкоговорящей связи в соответствии с СТО 5694700733.060.20.222-2016 «Технологическая связь. Аппаратура громкоговорящей и радиопоисковой связи. Типовые технические требования». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) От электрической сети общего пользования: $U = 360\text{В}$; частота 49,8 Гц
- B) От электрической сети общего пользования: $U = 127\text{В}$; частота 49,8 Гц
- C) От системы гарантированного электропитания: $U = 220\text{В}$; частота 50,0 Гц либо от источника постоянного тока $U = 48\text{В}$ (при наличии технической возможности)
- D) От аккумуляторных батарей: $U = 84\text{В}$; частота 48,0 Гц
- E) От сети аварийного освещения

Задание 11.

Укажите максимальное значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью аппаратуры ГГС (громкоговорящей связи), которая может оказаться под напряжением в соответствии с СТО 5694700733.060.20.222-2016 «Технологическая связь. Аппаратура громкоговорящей и радиопоисковой связи. Типовые технические требования». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 0,001 Ом
- B) 0,01 Ом
- C) 0,1 Ом
- D) 1 Ом
- E) 10 Ом

Задание 12.

Какие устройства телемеханики, разделенные по выполняемым функциям, используются в энергосистемах в соответствии с СТО 56947007-29.130.01.092-2011 «Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

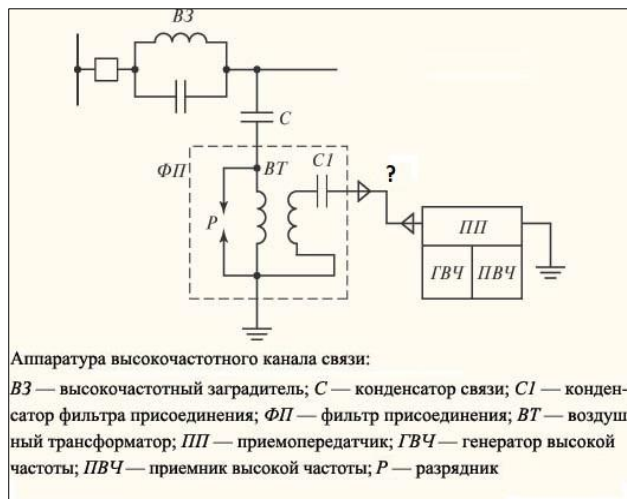
- A) Устройства телеизмерения текущих и интегральных значений параметров, телесигнализации дискретных состояний контролируемых объектов, ретрансляции с одного пункта на другой информации, принятой другими устройствами
- B) Устройства телерегулирования, телеуправления объектами с дискретными состояниями
- C) Устройства телерегулирования, телеуправления объектами с дискретными состояниями, устройства телеизмерения значений параметров, телесигнализации дискретных состояний объектов, ретрансляции информации, принятой с других устройств
- D) Устройства параметризации сигналов, телеуправления из ДЦ коммутационными аппаратами ЛЭП и устройствами ПА
- E) Устройства контроля загрузки работающего оборудования, уровней напряжения в подведомственной сети, анализа режимов ЛЭП и оборудования ПС, технологических режимов для обеспечения возможности вывода оборудования из работы

Тема 6

Задание 13.

Ниже представлена схема аппаратуры высокочастотного канала связи. Какой тип физического соединения используется между фильтром присоединения и приемопередатчиком в соответствии с СТО 56947007-33.060.40.178-2014 «Технологическая связь. Руководство по эксплуатации каналов высокочастотной связи по линиям электропередачи 35-750 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

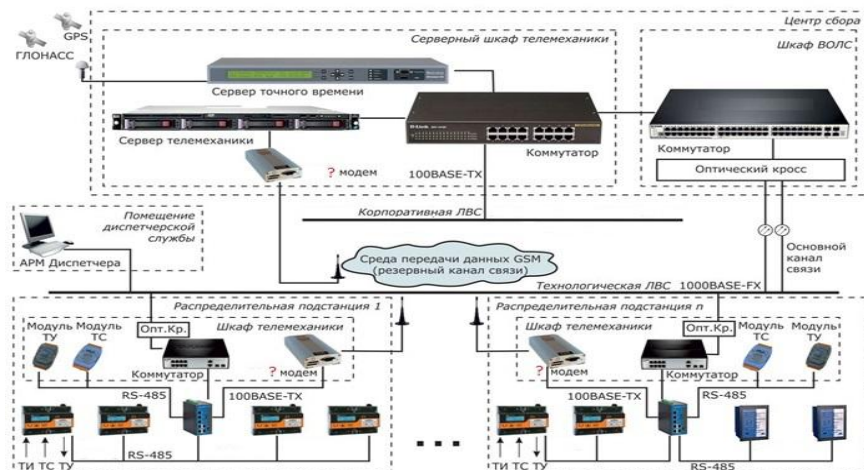


- А) Силовой кабель
- В) Высокочастотный кабель (коаксиальный)
- С) Гибкий монтажный кабель
- Д) Медный многожильный провод
- Е) Витая пара

Задание 14.

Ниже представлена схема организации телемеханики на объектах энергетики. Какой тип модема используется при передаче телесигнализации и телеизмерений по каналам связи? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:



- А) DSL-модем
- В) Факс-модем
- С) ISDN - модем
- Д) GSM-модем
- Е) Голосовой модем

Задание 15.

Какие типы кабелей применяются для создания структурированной телефонной сети? Выберите два правильных варианта ответа.

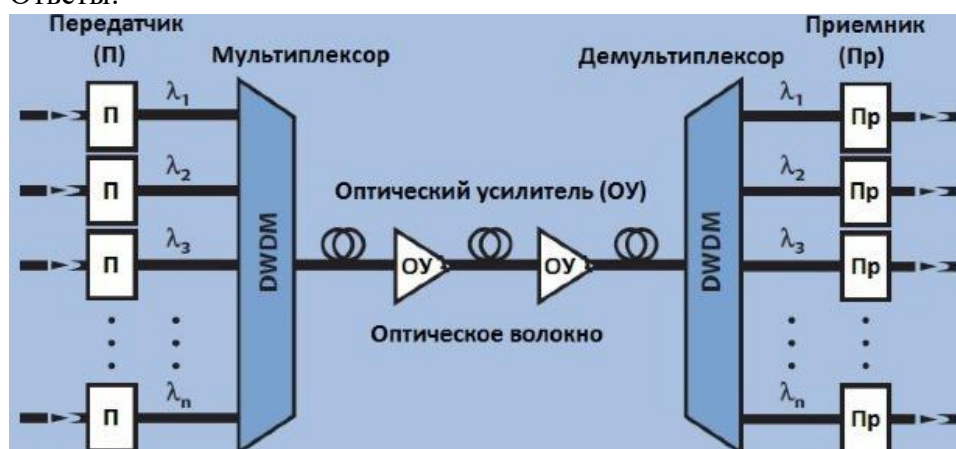
Ответы:

- A) Волоконно-оптический кабель
- B) Силовой кабель
- C) Коаксиальный кабель
- D) Гибкий монтажный кабель
- E) Медный многожильный провод
- F) Витая пара

Задание 16.

Ниже изображена схема спектрального уплотнения каналов DWDM. Какой вид сигнала используется для передачи информации по оптоволоконному кабелю, соединяющему оборудование мультиплексирования (демультиплексирования) между собой? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:



- A) Электрический
- B) Магнитный
- C) Электромагнитный
- D) Световой
- E) Звуковой

Задание 17.

Установите верное соотношение между типом кабеля и кабельным разъемом, используемым при соединениях.

Ответы:

1. Тонкий коаксиальный кабель	A. BNC-коннектор
2. Толстый коаксиальный кабель	B. Трансивер с коннектором
3. Витая пара	C. Коннектор RJ-45
4. Оптоволоконный кабель	D. UPC – коннектор
5. Питающий кабель	E. Силовой разъем
6. -	F. TNC-коннектор

Тема 7

Задание 18.

Какое максимальное значение рабочего напряжения вторичных цепей присоединения, не имеющих связи с другими присоединениями и аппаратура которых расположена отдельно от аппаратуры других присоединений в соответствии с «ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Издание 7»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 1 кВ
- B) 6 кВ
- C) 10 кВ
- D) 35 кВ
- E) 110 кВ

Задание 19.

Укажите минимальную величину диаметра медных жил кабелей (по условиям механической прочности) в устройствах связи, телемеханики и им подобных, в цепях с рабочим напряжением 60В и ниже, присоединяемых пайкой в соответствии с «ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Изд. 7», раздел 3.4. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 0,5 мм
- B) 1,0 мм
- C) 1,5 мм
- D) 2,0 мм
- E) 2,5 мм

Задание 20.

Какой должна быть минимальная величина сечения медных жил кабелей (по условиям механической прочности) в устройствах связи, телемеханики и им подобных, в цепях с рабочим напряжением 100В и выше, присоединяемых пайкой в соответствии с «ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Изд. 7», раздел 3.4? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 0,5 мм²
- B) 1,0 мм²
- C) 1,5 мм²
- D) 2,0 мм²
- E) 2,5 мм²

Задание 21.

Укажите минимальную величину сечения медных жил контрольных кабелей (по условиям механической прочности) в устройствах связи, телемеханики и им подобных, в цепях с рабочим напряжением 100В и выше, присоединяемых под винт в соответствии с «ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Изд. 7», раздел 3.4. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 0,5 мм²
- B) 1,0 мм²
- C) 1,5 мм²
- D) 2,0 мм²
- E) 2,5 мм²

Задание 22.

Какой должна быть минимальная величина сечения алюминиевых жил контрольных кабелей (по условиям механической прочности) в устройствах связи, телемеханики и им подобных, в цепях с рабочим напряжением 100В и выше, присоединяемых под винт в соответствии с «ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Изд. 7», раздел 3.4? Выберите один правильный вариант ответа.

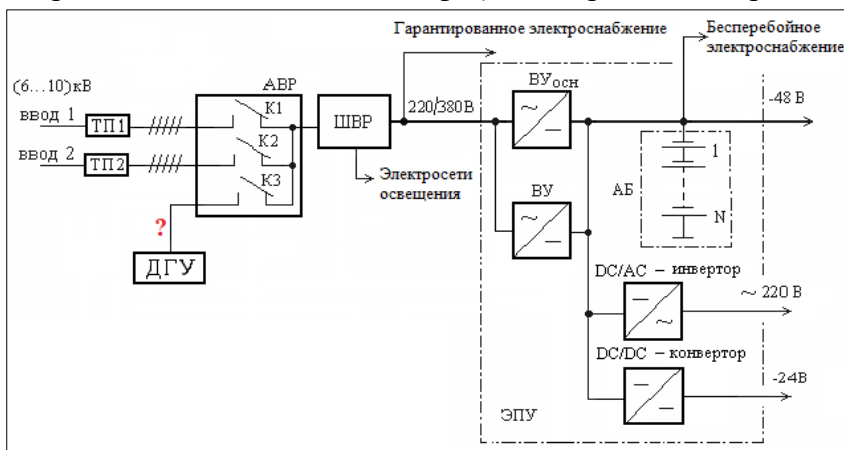
Ответы:

- A) 0,5 мм²
- B) 1,0 мм²
- C) 1,5 мм²
- D) 2,0 мм²
- E) 2,5 мм²

Тема 8

Задание 23.

Какое подключение для обеспечения электропитанием оборудования связи является технически правильным на отображенной ниже упрощенной схеме (с рабочим напряжением U и количеством фаз)? Выберите один правильный вариант ответа.



- A) $U = 127В$, по 1 фазе
- B) $U = 127В$, по 2 фазам
- C) $U = 127В$, по 3 фазам
- D) $U = 220В$, по 1 фазе
- E) $U = 220В$, по 2 фазам
- F) $U = 220В$, по 3 фазам

Задание 24.

Укажите режим эксплуатации аккумуляторных батарей, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В режиме постоянного подзаряда
- B) Полный разряд – полный заряд
- C) Разряд на 75% – полный заряд
- D) Разряд на 45% – полный заряд
- E) Разряд на 35% – полный заряд

Задание 25.

Какой вариант организации электропитания технических средств на диспетчерских пунктах и узлах СДТУ энергосистем предусматривает максимально полноценное резервирование в соответствии с СО 153-3448.152 «Руководящие указания по проектированию электропитания технических средств диспетчерского и технологического управления»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Один источник электропитания от сети общего пользования, аккумуляторные батареи

- В) Один источник электропитания от сети общего пользования, дизель-генераторная установка
- С) Один источник электропитания от сети общего пользования, дизель-генераторная установка, аккумуляторные батареи
- Д) Два независимых источника электропитания от сети общего пользования, дизель-генераторная установка, аккумуляторные батареи
- Е) Два источника электропитания от сети общего пользования, дизель-генераторная установка

Задание 26.

Какой порядок эксплуатации аккумуляторных батарей предусмотрен при их использовании в системе гарантированного питания оборудования СДТУ в соответствии с СО 153-34.48.152 «Руководящие указания по проектированию электропитания технических средств диспетчерского и технологического управления»? Выберите два правильных варианта ответа.

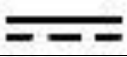
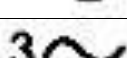
Ответы:

- А) АКБ, работающие в режиме постоянного подзаряда, в нормальных условиях практически не разряжаются
- В) Перед контрольным разрядом необходимо провести уравнительный заряд батареи
- С) Контрольные разряды аккумуляторной батареи производятся 8 часовым режимом
- Д) При разряде аккумуляторной батареи токами, существенно меньшими для режима разряда, допускается определять окончание разряда только по напряжению
- Е) Одинаковый ток заряда считается достаточным для поддержания всех аккумуляторов в полностью заряженном состоянии
- Ф) Заряд может производиться при плавно убывающей силе тока

Задание 27.

Установите верное соотношение между обозначением и определением вида электрического тока, используемого при функционировании системы гарантированного питания оборудования связи.

Ответы:

1. 	А. Постоянный ток
2. 	В. Переменный ток
3. 	С. Постоянный и переменный ток
4. 	Д. Трехфазный переменный ток
5. -	Е. Однофазный ток

Задание 28.

Как называют комплекс государственных стандартов и других нормативных документов, определяющих порядок передачи размера единиц величин на всю территорию России и порядок проведения испытаний, поверки и калибровки средств измерений? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании
- В) ГОСТы по стандартизации
- С) Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»
- Д) Нормативная база государственной системы обеспечения единства измерений
- Е) Гражданский Кодекс Российской Федерации

Задание 29.

Что производят при обнаружении отказа в средстве измерений или по истечении определенного срока его эксплуатации? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Текущий ремонт
- B) Техническое обслуживание
- C) Средний ремонт
- D) Осмотр
- E) Капитальный ремонт
- F) Профилактические мероприятия
- G) Опробование

Задание 30.

С какой целью проводится периодическое техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов, используемых при эксплуатации и техническом обслуживании устройств СДТУ? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Увеличение межповерочного интервала
- B) Увеличение срока наработки на отказ
- C) Предупреждение неисправностей средств измерений
- D) Уменьшение срока наработки на отказ
- E) Уменьшение межповерочного интервала

Тема 9

Задание 31.

Укажите правильный порядок при выявлении и устранении неисправности в работе волоконно-оптической линии связи (кабелей связи).

Действия в случайной последовательности:

1.	Определение персоналом службы места повреждения по системе управления
2.	Оповещение дежурного диспетчера, ответственных лиц подразделения, сбор и проезд аварийно-восстановительной бригады к месту повреждения
3.	Измерение бригадой расстояния до места повреждения с помощью измерительного оборудования, переключение на резервные волокна (кабели) или на резервный маршрут
4.	Восстановление оптической линии

Задание 32.

Укажите правильный порядок при возникновении аварийной ситуации в работе оборудования высокочастотной связи.

Действия в случайной последовательности:

1.	Определение места и характера неисправности, доклад руководству службы
2.	Оповещение (при необходимости вызов) специалистов службы для поиска и устранения неисправности
3.	Принятие необходимых мер, предотвращающих возможность возникновения повторного отключения оборудования ВЧ-тракта (канала радиосвязи)
4.	Восстановление работоспособности, проведение контрольных проверок работоспособности оборудования

Задание 33.

Какие из нижеперечисленных видов работ по техническому обслуживанию аппаратуры связи для предотвращения сбоев и дефектов при её функционировании являются правильными? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Наладка
- B) Ежедневная профилактика
- C) Профилактический контроль
- D) Еженедельный осмотр
- E) Текущий ремонт
- F) Внеочередной контроль
- G) Квартальное обслуживание
- H) Опробование
- I) Годовое обслуживание

Тема 10

Задание 34.

Работники какого возраста допускаются к работе с электрифицированным инструментом в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 14 лет
- B) 15 лет
- C) 16 лет
- D) 17 лет
- E) 18 лет

Задание 35.

Какие требования, перечисленные ниже, являются обязательными для допуска работника к работе с инструментом и приспособлениями в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Прохождение работником в установленном порядке обязательного предварительного медицинского осмотра
- B) Сдача работником квалификационного экзамена на право применения инструмента и приспособлений
- C) Прохождение работником специализированного курса по пожарной безопасности при использовании электроинструмента
- D) Прохождение работником подготовки по охране труда
- E) Наличие у работника группы по электробезопасности II
- F) Наличие у работника группы по электробезопасности III

Задание 36.

В чём должны удостовериться работники, выдающие и принимающие переносные светильники в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов
- B) В наличии у работников группы по электробезопасности не ниже 3
- C) В исправности розеток, к которым будут подключены светильники
- D) В прохождении работником подготовки по охране труда
- E) В целостности крепежа переносного светильника

Задание 37.

На кого возлагается ответственность за выполнение работником правил в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На работодателя
- B) На представителя Ростехнадзора
- C) На специалиста отдела охраны труда
- D) На руководителя структурного подразделения
- E) На работника диспетчерского центра (центра управления сетями)

Задание 38.

Что должен проверить ответственный за содержание электроинструмента перед выдачей его работнику в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Комплектность, исправность, в том числе кабеля, штепсельной вилки и выключателя, надежность крепления деталей электроинструмента
- B) Исправность цепи заземления электроинструмента и отсутствие замыкания обмоток на корпус
- C) Работу электроинструмента на холостом ходу
- D) Исправность розеток, к которым будет подключаться электроинструмент
- E) Результат прохождения работником подготовки по охране труда
- F) Наличие индивидуальных средств защиты у работника
- G) Документ об окончании курсов повышения профквалификации

Задание 39.

Какие действия запрещены при работе с электродрелью в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Касание руками вращающегося рабочего органа электродрели
- B) Применение рычага для нажима на работающую электродрель
- C) Проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 минут
- D) Применение сверла, соответствующего диаметру патрона электродрели
- E) Надежное закрепление предметов, подлежащих сверлению
- F) Удаление пыли от сверления с помощью пылесоса

Задание 40.

Какие основные обязанности возложены на работника при работе с инструментом и приспособлениями в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Выполнять только ту работу, которая поручена и по выполнению которой работник прошел инструктаж по охране труда
- B) Составлять графики осмотров электроинструмента
- C) Выполнять мелкий ремонт электроинструмента непосредственно на рабочем месте
- D) Работать только с тем инструментом и приспособлениями, по работе с которым работник обучался безопасным методам и приемам выполнения работ
- E) Документально фиксировать случаи выхода электроинструмента из строя
- F) Вносить предложения по списанию электроинструмента, вышедшего из строя

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1		1 балл
2		1 балл
3		1 балл
4		1 балл
5		1 балл
6		1 балл
7		1 балл
8		1 балл
9		1 балл
10		1 балл
11		1 балл
12		1 балл
13		1 балл
14		1 балл
15		1 балл
16		1 балл
17		1 балл
18		1 балл
19		1 балл
20		1 балл
21		1 балл
22		1 балл
23		1 балл
24		1 балл
25		1 балл
26		1 балл
27		1 балл
28		1 балл
29		1 балл
30		1 балл
31		1 балл
32		1 балл
33		1 балл
34		1 балл
35		1 балл
36		1 балл
37		1 балл
38		1 балл
39		1 балл
40		1 балл

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при достижении набранной суммы баллов от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Вариант*	Задания

* О – вариант для соискателя при проведении экзамена в очном формате;

Д – вариант для соискателя при проведении экзамена в очном формате;

Д или О – вариант для соискателя при проведении экзамена как в дистанционном, так и в очном форматах.

Задание №1 на выполнение трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

Выполнение работ по монтажу оборудования связи электрических сетей под руководством персонала более высокой квалификации (В/01.4).

Трудовые действия:

- Составление монтажных схем;
- Проведение монтажных работ систем технологической связи;
- Выполнение монтажных работ на кроссе соединительных линий и на оборудовании технологической связи;
- Ведение технической документации по обслуживанию оборудования технологической связи.

Умения:

- Применять пневматический и электрифицированный инструмент, специальные приспособления, оборудование и средства измерений;
 - Производить сращивание, пайку и изоляцию кабелей связи;
 - Производить измерения параметров работы обслуживаемого оборудования;
- Вести техническую документацию.