



## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки квалификации

Монтажник телекоммуникационного оборудования (4 уровень  
квалификации)

Оценочное средство разработано в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

## Состав примера оценочного средства<sup>1</sup>

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 .....	11
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий .....	12
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий .....	17
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) .....	21
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена .....	21
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 .....	31
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.....	33
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.....	43
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) .....	43

### Используемые сокращения:

БД – база данных  
ИС – информационная система  
ИТ – информационные технологии  
НПА – нормативные правовые акты  
ПК – персональный компьютер  
ПО – программное обеспечение  
ПС – профессиональный стандарт  
ЦОК – центр оценки квалификации

---

<sup>1</sup> 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

Наименование квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования», утв. Приказом Минтруда России от 05.06.2017 № 473н (зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 N 47169)	Уровень квалификации
<b>Монтажник телекоммуникационного оборудования (4 уровень квалификации)</b>	4

## 2. Номер квалификации

Номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации	1053
--	------

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

(далее - требования к квалификации)

Наименование профессионального стандарта	Код профессионального стандарта
Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования	06.038

## 4. Вид профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов	Установка и подготовка к эксплуатации телекоммуникационного оборудования, замена телекоммуникационного оборудования при модернизации сети связи, демонтаж телекоммуникационного оборудования
--	--

## 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 № задания <sup>2</sup>
1	2	3
1. Знание «Условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи» к ТФ: а. А/01.3 Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам б. А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-1

<sup>2</sup> Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

<p>оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи</p>		
<p>2. Знание «Особенности назначения и выполнения сечений и разрезов» к ТФ: а. А/01.3 Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-1</p>
<p>3. Знание «Правила строповки и перемещения грузов» к ТФ: а. А/01.3 Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам б. А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовое задание с установлением соответствия, а также вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-1</p>
<p>4. Знание «Назначение основных деталей и узлов монтируемого телекоммуникационного оборудования» к ТФ: а. А/01.3 Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке, а также вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-1</p>
<p>5. Знание «Конструкции кабелей» к ТФ: а. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-2</p>
<p>6. Знание «Правила маркировки кабелей» к ТФ: а. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-2</p>
<p>7. Знание «Способы оконцевания и присоединения телекоммуникационных кабелей и проводов» к ТФ: а. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-2</p>
<p>8. Знание «Основы электротехники» к ТФ: а. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей б. В/02.4 Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-2</p>

<p>с. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p> <p>d. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p>		Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-4
<p>9. Знание «Способы прокладки кабелей» к ТФ:</p> <p>a. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-2
<p>10. Знание «Назначение каждого вида монтажных инструментов и оборудования» к ТФ:</p> <p>a. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-3
<p>11. Знание «Нормы и допуски при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования» к ТФ:</p> <p>a. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-3
<p>12. Знание «Монтажные схемы несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования» к ТФ:</p> <p>a. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-3
<p>13. Знание «Назначение каждого вида монтажных инструментов и оборудования» к ТФ:</p> <p>a. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке, а так же вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-3
<p>14. Знание «Электрические схемы монтируемого телекоммуникационного оборудования» к ТФ:</p> <p>a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p> <p>b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи</p> <p>c. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-4
<p>15. Знание «Номенклатура и основы устройства монтируемых деталей и приборов» к ТФ:</p> <p>a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-4

b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи		
16. Знание «Технология монтажа телекоммуникационного оборудования в несущие системы» к ТФ: a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-4
17. Знание «Способы экранирования телекоммуникационного оборудования» к ТФ: a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-4
18. Знание «Основные сведения об источниках электропитания» к ТФ: a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-4  Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-5
19. Знание «Общие сведения по электросвязи или радиосвязи» к ТФ: a. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы b. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи c. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-4  Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-5
20. Знание «Устройство строительно-монтажных пистолетов и правила пользования ими» к ТФ: a. В/05.4 Монтаж оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-5
21. Знание «Устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами» к ТФ: a. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей b. В/02.4Монтаж	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный

<p>телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p> <p>c. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p> <p>d. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p> <p>e. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</p> <p>f. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием</p> <p>g. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи</p>		<p>выбор»). № задания Т-5</p> <p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-6</p> <p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-8</p>
<p>22. Знание «Способы пользования механизированным такелажным оборудованием» к ТФ:</p> <p>a. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-5</p>
<p>23. Знание «Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы» к ТФ:</p> <p>a. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-5</p>
<p>24. Знание «Виды повреждений телекоммуникационного кабеля и способы их выявления» к ТФ:</p> <p>a. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-6</p>
<p>25. Знание «Методы проверки телекоммуникационного кабеля» к ТФ:</p> <p>a. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-6</p>
<p>26. Знание «Способы защиты телекоммуникационного кабеля от ударов молнии и коррозии» к ТФ:</p> <p>a. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-6</p>
<p>27. Знание «Принципы работы телекоммуникационного оборудования» к ТФ:</p> <p>a. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием</p> <p>b. С/04.5 Контроль монтажа</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание</p>	<p>Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-7</p>

оборудования систем передачи		Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-8
28. Знание «Последовательность проведения электрических измерений телекоммуникационного оборудования» к ТФ: а. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием б. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-7
29. Знание «Устройство телекоммуникационного оборудования» к ТФ: а. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием б. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются в случайном порядке. № задания Т-7
30. Знание «Правила технической эксплуатации средств инструментальной проверки станционного телекоммуникационного оборудования» к ТФ: а. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием б. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовые задания с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-8
31. Знание «Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности» к ТФ: а. А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи б. В/01.4 Монтаж	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовое задание с установлением соответствия, а также вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»).  Тестовые задания с вариантами ответов, которые указываются



<p>телекоммуникационных кабелей</p> <p>c. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p> <p>d. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p> <p>e. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p>		в случайном порядке. № задания Т-9
<p>32. Знание «Нормативно-правовая база» к ТФ:</p> <p>a. А/01.3Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам</p> <p>b. А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи</p> <p>c. В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей</p> <p>d. В/02.4Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p> <p>e. В/03.4Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</p> <p>f. В/05.4Монтаж оборудования систем передачи</p> <p>g. С/01.5 Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</p> <p>h. С/02.5 Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием</p> <p>i. С/04.5 Контроль монтажа оборудования систем передачи</p>	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание	Тестовое задание с установлением соответствия, а также вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»). № задания Т-10
<b>ИТОГО:</b>		40 заданий

Сводные данные по количеству и типам заданий, включаемым в теоретическую часть экзамена:

<b>Знания в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации</b>	<b>Количество заданий в данном документе всего</b>	<b>Количество и тип заданий, включаемых в теоретическую часть экзамена</b>
1. Условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
2. Особенности назначения и выполнения сечений и разрезом	1	заданий с единственным выбором ответа –1

Знания в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Количество заданий в данном документе всего	Количество и тип заданий, включаемых в теоретическую часть экзамена
3. Назначение основных деталей и узлов монтируемого телекоммуникационного оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1 заданий с множественным выбором ответа- 1
4. Конструкции кабелей	1	заданий с единственным выбором ответа –1
5. Правила маркировки кабелей	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
6. Способы оконцевания и присоединения телекоммуникационных кабелей и проводов	1	заданий с множественным выбором ответа- 2
7. Основы электротехники	1	заданий с единственным выбором ответа –1
8. Способы прокладки кабелей	1	заданий с множественным выбором ответа- 2
9. Назначение каждого вида монтажных инструментов и оборудования	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
10. Нормы и допуски при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1
11. Монтажные схемы несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1
12. Назначение каждого вида монтажных инструментов и оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1
13. Номенклатура и основы устройства монтируемых деталей и приборов	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
14. Технология монтажа телекоммуникационного оборудования в несущие системы	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
15. Способы экранирования телекоммуникационного оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1
16. Устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами	1	заданий с единственным выбором ответа –1
17. Способы пользования механизированным такелажным оборудованием	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
18. Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
19. Виды повреждений телекоммуникационного кабеля и способы их выявления	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
20. Методы проверки телекоммуникационного кабеля	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
21. Способы защиты телекоммуникационного кабеля от ударов молнии и коррозии	1	заданий с единственным выбором ответа –1
22. Принципы работы телекоммуникационного оборудования	1	заданий с единственным выбором ответа –1
23. Последовательность проведения электрических измерений телекоммуникационного оборудования	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
24. Устройство телекоммуникационного оборудования	1	заданий с множественным выбором ответа- 1

<b>Знания в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации</b>	<b>Количество заданий в данном документе всего</b>	<b>Количество и тип заданий, включаемых в теоретическую часть экзамена</b>
25. Правила технической эксплуатации средств инструментальной проверки стационарного телекоммуникационного оборудования	1	заданий с множественным выбором ответа- 1
26. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности	13	заданий с единственным выбором ответа –8 заданий с множественным выбором ответа- 4 заданий с установлением соответствия –1
27. Нормативно-правовая база	2	заданий с единственным выбором ответа –1 заданий с множественным выбором ответа- 1
<b>ВСЕГО заданий:</b>	<b>40</b>	заданий с единственным выбором ответа – 19 заданий с множественным выбором ответа- 20 заданий с установлением соответствия –1

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Всего заданий теоретического этапа экзамена, в том числе:	40
Количество заданий с единственным выбором ответа	19
Количество заданий с множественным выбором ответа	20
Количество заданий на установление соответствия	1
Количество заданий на установление последовательности	0
Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена	60 минут

#### 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

<b>Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации</b>	<b>Критерии оценки квалификации</b>	<b>Тип и № задания<sup>3</sup></b>
1	2	3
В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей	От 1 до 10 баллов за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями. (Подробно критерии отображены в разделе «Критерии оценки результата выполнения практической	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях: П-3 (Разварка оптического кабеля и расшивка витой пары) П-4 (Монтаж

<sup>3</sup> Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

	части профессионального экзамена»)	оборудования в телекоммуникационный шкаф и маркировка
В/03.4 Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы	1 балл за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями. (Подробно критерии отображены в разделе «Критерии оценки результата выполнения практической части профессионального экзамена»)	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:  П-4 (Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф и маркировка)

## 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

### а) Материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена

Теоретический этап профессионального экзамена проводится на территории ЦОК в очном формате, с использованием персональных компьютеров с доступом к специализированной системе тестирования знаний.

При проведении теоретического этапа профессионального экзамена соискателям запрещается:

- использование мобильных телефонов, планшетов и других электронных устройств;
- использование внешних носителей информации;
- общение с другими соискателями, обмен сообщениями и т.п.

В зависимости от выбранного варианта организации тестирования, ЦОК должен обладать следующим материально-техническим обеспечением:

1. Материально-техническое обеспечение при очном тестировании без использования ПК:
  - Персональное рабочее место (стол, стул) по числу соискателей;
  - Персональное рабочее место (стол, стул) эксперта;
  - Комплект оценочных средств на бумажном носителе и ключи к заданиям, для эксперта;
  - Калькулятор, по числу соискателей;
  - Пишущая ручка, по числу соискателей;
  - Чистая белая бумага формата А4 плотностью не менее 80 г/кв. м, не менее 10 листов на 1 соискателя;
  - Видеокамера (для видеозаписи экзамена).

Рекомендуется проводить экзамен не более чем для 10 соискателей одновременно.

2. Материально-техническое обеспечение при очном тестировании с использованием ПК:
  - Специализированная система тестирования знаний с возможностью автоматической оценки результатов экзаменуемого и их сохранением на сервер. Система тестирования должна работать в рамках локальной сети ЦОК и быть недоступной для работы из сети Интернет;
  - Персональное рабочее место соискателя, оборудованное ПК с доступом к специализированной системе тестирования знаний;

- Персональное рабочее место эксперта, оборудованное ПК с доступом к специализированной системе тестирования знаний;
- Калькулятор, по числу соискателей;
- Пишущая ручка, по числу соискателей;
- Чистая белая бумага формата А4 плотностью не менее 80 г/кв. м, не менее 10 листов на 1 соискателя;
- Видеокамера (для видеозаписи экзамена).

Помещение для проведения теоретического этапа профессионального экзамена и персональные рабочие места должны соответствовать на день проведения профессионального экзамена:

- Всем актуальным и действующим на территории РФ и субъекте РФ, в котором проводится профессиональный экзамен, нормативным актам в области охраны труда, здоровья и противопожарной безопасности;
- Утвержденным ЦОК внутренним правилам организации режима.

Персональные рабочие места для проведения теоретического этапа профессионального экзамена должны быть оборудованы одинаковыми как по характеристикам технических средств, так и по составу программного обеспечения электронно-вычислительными машинами, соответствующими следующим общим требованиям:

<b>Диагональ экрана монитора</b>	Не менее 15 дюймов
<b>Клавиатура</b>	Проводная русифицированная классическая клавиатура с клавишами прямоугольной формы, расположенными горизонтальными рядами параллельно друг другу. Русская и латинская (английская) раскладка на клавишах легко читается. Все клавиши работают без сбоев и "залипаний".
<b>Графический манипулятор «Мышь»</b>	Проводная оптическая лазерная или светодиодная мышь с не менее чем двумя кнопками и колесом прокрутки. Рабочая поверхность мыши должна обеспечивать точную и корректную работу и перемещение ее курсора. В случае затруднений при ее работе необходимо использовать специальный коврик для мыши.
<b>Процессор</b>	Intel Core i5 с тактовой частотой не менее 2,2 ГГц или выше (или аналогичный ему по производительности)
<b>Объем оперативной памяти</b>	Не менее 8 ГБ
<b>Операционная система</b>	Windows 8.1 или выше
<b>Свободная ёмкость жесткого диска для использования соискателем</b>	Не менее 20 Гб

Для организации процедуры апелляций класс оснащается видеокамерами так, чтобы помещение полностью просматривалось:

- Камера устанавливается позади соискателей, на высоте около 2-2,5м.
- Параметры видео выбираются ЦОК самостоятельно, при этом видеозапись должна соответствовать требованиям: количество кадров в секунду - не менее 10, цветная запись.
- Рекомендуемые установки - Color, 352x240, MPEG4, Key frame 120, Bitrate - 768 Кб или quality - good.
- Камера должна быть установлена заранее, минимум за 30 минут до начала экзамена для ее проверки и настройки.

- Запрещается управление видеокамерой во время экзамена.

## **б) Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена**

Практический этап профессионального экзамена проводится в очном формате в отдельном помещении (учебном классе) на территории ЦОК или экзаменационных центров ЦОК. Максимальное количество соискателей во время проведения практической части профессионального экзамена равно количеству рабочих мест в учебном классе.

При проведении практического этапа профессионального экзамена соискателям запрещается:

- использование мобильных телефонов, планшетов и других электронных устройств, кроме указанных в задании;
- использование внешних носителей информации, кроме указанных в задании;
- общение с другими соискателями, обмен сообщениями и т.п.

Помещение для проведения практического этапа профессионального экзамена и персональные рабочие места должны соответствовать на день проведения профессионального экзамена:

- Всем актуальным и действующим на территории РФ и субъекте РФ, в котором проводится профессиональный экзамен, нормативным актам в области охраны труда, здоровья и противопожарной безопасности;
- Утвержденным ЦОК внутренним правилам организации режима.

Персональные рабочие места для проведения практического этапа профессионального экзамена должны быть оборудованы одинаковыми как по характеристикам технических средств.

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА (НА 1-ГО УЧАСТНИКА)**

<b>Оборудование, инструменты и мебель</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>
1	Стол рабочий	Характеристики на усмотрение организатора	шт	3
2	Лампа дополнительного освещения	Настольная с регулировкой по высоте	шт	1
3	Стул	Без тканной обивки и подлокотников	шт	1
4	Бак для мусора 90 литров	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
5	Контейнер для утилизации ОВ	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
6	Контейнер для утилизации ветоши	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
7	Шкаф настенный 19", 12U, дверь-стекло	Сборный, 19", высота не менее 12 U	шт	2
8	Набор инструментов НИМ-25	Комплектация набора: Жесткий кейс; Стриппер-прищепка для удаления оболочки кабеля 3, 2-6,4 мм; Стриппер для удаления 250 мкм покрытия волокна; Стриппер для удаления оболочки волокна; Стриппер для разделки внешней оболочки кабеля; Кусачки для стального троса ; Бокорезы; Плоскогубцы; Ножовка по металлу; Нож монтажника; Набор	шт	1

		отверток; Пинцет; Дозатор для спирта; Рулетка; Ножницы для резки кевлара.		
9	Коммутатор	Стоечного типа, 19", не менее 5 портов для подключения витой пары, наличие оптического порта	шт	2
10	Патч-панель	Стоечного типа, 19", 24 порта	шт	2
11	Органайзер кабельный горизонтальный 4 кольца 19", 1U	4 кольца 19", 1U	шт	1
12	Аппарат сварочный	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
13	Скальватель прецизионный д/оптических волокон	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
14	Источник видимого излучения	Выходная мощность не менее 10 мВт, разъем 2,5 мм под ферулы FC, SC, ST с колпачком	шт	1
16	Устройство подключения оптических волокон	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
17	Инструмент обжимной для RG-45	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
18	Блок электрических розеток 19", 8 гнезд, 15 А, с фильтром и предохранителем	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
19	Ударный инструмент для кроссов типа 110	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
20	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Характеристики на усмотрение организатора	шт	-
21	Оптический рефлектометр	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
<b>Расходные материалы</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>
1	Салфетки Kim-Wipes, безворсовые (280 шт. в упаковке) или аналог	Характеристики на усмотрение организатора	уп	1
2	2-Пропанол (бутыль 1л.)	Характеристики на усмотрение организатора	л	1
3	D-гель (бутыль 1л.)	Характеристики на усмотрение организатора	л	1
4	Маркер для модулей 0..9	Характеристики на усмотрение организатора	шт	5
5	Маркер перманентный (нестираемый), черный	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
6	Маркер перманентный (нестираемый), красный	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
7	Перчатки резиновые	Характеристики на усмотрение организатора	пара	8
8	Перчатки хб	Характеристики на усмотрение организатора	пара	8
9	Универсальная изоляционная лента, 19мм x 20м x 0,13мм	Характеристики на усмотрение организатора	шт	2
10	Гильза термоусаживаемая ССД КДЗС-4525 (10 шт. в упаковке)	Характеристики на усмотрение организатора	упак	50
11	Комплект маркировочный пластмассовый КМП (в упаковке 50 комплектов и 1 маркер)	Характеристики на усмотрение организатора	упак	1
12	Желтая, универсальная изоляционная лента, 15мм x 10м x 0,13мм	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
13	Волоконно-оптический кабель 8ОВ	8 оптических волокна, без брони, стационарный	м	150

14	Волоконно-оптический кабель 4ОВ	4 оптических волокна, без брони, стационарный	м	300
15	Шнур ШОС-SM/2.0 мм-SC/UPC-SC/UPC-1.0 м ССД HS	Характеристики на усмотрение организатора	шт	10
16	Кросс ШКОС-Л -1U/2 -32 -FC ~32 -FC/SM ~32 -FC/UPC	Комплектация: Корпус ШКОС-Л-1U; Крышка; Кронштейн 19" – 2 шт; Кассета КТ-3645; Крышка кассеты КТ; КДЗС-4525 – 30 шт; Планка пластиковая 8SC – 3 шт; Комплект деталей для монтажа; Розетка (адаптер) FC/UPC – 24 шт; Пигтейл FC/UPC- 24 шт.	шт	1
17	Хомуты (стяжки), нейлоновые, 4 мм x 300 мм, комплект 100 шт.	Характеристики на усмотрение организатора	упак	1
18	Хомуты (стяжки), нейлоновые, 2,5 мм x 100 мм, комплект 100 шт.	Характеристики на усмотрение организатора	упак	2
19	Комплект для установки ШКОСа в стойку	комплектация набора: винт М 6x12, пластмассовая шайба, гайка-кдипса М6	шт	16
20	Кросс ШКОН -У/1 -16 -SC ~16 -SC/SM ~16 -SC/UPC	<a href="https://www.ssd.ru/catalog/?SID=1061&amp;ID=1345">https://www.ssd.ru/catalog/?SID=1061&amp;ID=1345</a>	шт	1
21	Кабель U/UTP 4 пары, Кат.6 (Класс E), тест по ISO/IEC, 250МГц, одножильный.	Характеристики на усмотрение организатора	м	30
22	Шнур волоконно-оптический, соединительный, одномодовый 9/125мкм, стандарта OS2, SC/UPC-SC/UPC, 1м	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
23	Коннектор RJ45/8P8C под витую пару, Кат.5е (Класс D), уп-ка 100шт.	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
24	Защитный колпачок для коннекторов RJ45, с защитой защелки, уп-ка 100шт.	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
25	Крепежный комплект (винт, шайба, гайка) для крепления оборудования, уп-ка 50шт	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1
<b>Средства индивидуальной защиты</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>
1	Спец.одежда (куртка, штаны, обувь, головной убор)	соотв. ГОСТ	комплект	1
2	Защитные очки	соотв. ГОСТ	шт	1
3	Фартук прорезиненный	соотв. ГОСТ	шт	1

Для организации процедуры апелляций класс оснащается видеокамерами так, чтобы помещение полностью просматривалось:

- Камера устанавливается позади соискателей, на высоте около 2-2,5м.



- Параметры видео выбираются ЦОК самостоятельно, при этом видеозапись должна соответствовать требованиям: количество кадров в секунду - не менее 10, цветная запись.
- Рекомендуемые установки - Color, 352x240, MPEG4, Key frame 120, Bitrate - 768 Kb или quality - good.
- Камера должна быть установлена заранее, минимум за 30 минут до начала экзамена для ее проверки и настройки.
- Запрещается управление видеокамерой во время экзамена.

#### 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

Профессиональный экзамен должен обеспечиваться следующими присутствующими непосредственно в помещении проведения экзамена или смежным с ним (при этом не допускается покидание всем персоналом помещения с экзаменуемыми) штатными сотрудниками ЦОК или работающими по договору гражданско-правового характера:

**Требования к членам экспертной комиссии ЦОК,  
проводящей профессиональный экзамен по оценке квалификации  
Монтажник телекоммуникационного оборудования (4 уровень  
квалификации)**

Роль	Требования к образованию, опыту работы, наличию знаний и умений	Количество
Председатель экспертной комиссии	1. Высшее образование (специалитет или магистратура)  2. Опыт работы по профильной для данного ПС специальности не менее 3 (трех) лет  3. Подтверждение наличия:  Знаний: - нормативные правовые акты (НПА) в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена; - НПА, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию (профессиональные стандарты, действующие отраслевые и прочие квалификационные требования, ЕКС, ЕТКС и т.п.); - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом по профессиональным квалификациям в области телекоммуникационных технологий (СПК связи) оценочными средствами;	Председатель экспертной комиссии – 1 человек

	<p>- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;</p> <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять оценочные средства;</li> <li>- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;</li> <li>- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;</li> <li>- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;</li> <li>- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;</li> <li>- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.</li> </ul>	
<p>Член экспертной комиссии (эксперт по оцениваемому виду деятельности)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высшее (техническое) образование (бакалавриат или специалитет)</li> <li>2. Опыт работы по профильной для данного ПС специальности не менее 3 (трех) лет</li> <li>3. Подтверждение наличия:</li> </ol> <p><b>Знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты (НПА) в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;</li> <li>- НПА, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию (профессиональные стандарты, действующие отраслевые и прочие квалификационные требования, ЕКС, ЕТКС и т.п.);</li> <li>- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом по профессиональным</li> </ul>	<p>Член экспертной комиссии – не менее 1 эксперта*</p>

	<p>квалификациям в области телекоммуникационных технологий (СПК связи) оценочными средствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;</li> </ul> <p><b>Умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять оценочные средства;</li> <li>- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;</li> <li>- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;</li> <li>- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;</li> <li>- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;</li> <li>- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.</li> </ul>	
<p>Член экспертной комиссии (эксперт по процедуре независимой оценки квалификации (НОК))</p>	<p>1. Высшее образование.</p> <p>2. Подтверждение наличия:</p> <p><b>Знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;</li> <li>- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом по профессиональным квалификациям в области телекоммуникационных технологий (СПК связи) оценочными средствами;</li> <li>- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;</li> </ul> <p><b>Умений:</b></p>	<p>Не менее 1 эксперта</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;</li> <li>- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;</li> <li>- документировать результаты профессионального экзамена;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.</li> </ul>	
<p>* В случае если эксперт по оцениваемому виду деятельности имеет от СПК-связи подтверждение наличия знаний и умений, которыми должен обладать эксперт по процедуре НОК, он может совмещать эти роли.</p>		
<p><b><u>Общие требования</u></b></p> <p><b>к экспертной комиссии:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав экспертной комиссии при проведении экзамена – не менее 3-х человек (включая председателя комиссии, и не менее: 1 эксперта по оцениваемому виду деятельности и 1 эксперта по процедуре независимой оценки квалификаций).</li> <li>2. В проведении экзамена всегда принимают участие в составе экзаменационной комиссии не менее 2-х экспертов, имеющих подтверждённую Советом по профессиональным квалификациям в области телекоммуникационных технологий (СПК связи) квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в настоящем оценочном средстве.</li> </ol> <p><b>к членам экспертной комиссии:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие коммуникативных навыков (способность взаимодействовать с соискателями в процессе проведения экзаменационных процедур).</li> <li>2. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.</li> </ol>		
<p>Дополнительное кадровое обеспечение оценочных мероприятий</p>		
<p><b>Дежурный эксперт (методист):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль регистрации пришедших на экзамен соискателей и подтверждение их личности проверкой документов;</li> <li>• разъяснение задания, ответы на вопросы;</li> <li>• контроль соблюдения условий выполнения практических и теоретических заданий в ходе экзамена;</li> <li>• решение конфликтных и спорных ситуаций во время проведения, перед и после экзамена.</li> </ul>	<p>1 сотрудник, возможно совмещение с работой члена экспертной комиссии (но не ее председателя) и/и инженера.</p>	

<p><b>Инженер (системный администратор), обязанности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка рабочих мест соискателей: установка и настройка ПК, ПО для проведения теоретического экзамена с применением ПК;</li> <li>• Решение инфраструктурных и организационных вопросов во время проведения, перед и после экзамена;</li> <li>• Обеспечение и контроль техники безопасности.</li> </ul>	<p>Не менее 1 сотрудника на каждые 10 рабочих мест, возможно совмещение с работой члена экспертной комиссии (но не ее председателя) и/или методиста.</p>
<p><b>Инженер (линейных сооружений связи), обязанности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка рабочих мест соискателей: подготовка материалов и инструментов для проведения практических работ;</li> <li>• Решение инфраструктурных и организационных вопросов во время проведения, перед и после экзамена;</li> </ul> <p>Обеспечение и контроль техники безопасности.</p>	<p>Не менее 1 сотрудника на каждые 10 рабочих мест, возможно совмещение с работой члена экспертной комиссии (но не ее председателя) и/или методиста.</p>

При проведении профессионального экзамена требования к кадровому обеспечению и членам экзаменационной комиссии, устанавливаемые нормативными актами Правительства РФ, Министерств и ведомств РФ, НАРК, СПК-связи и других контролирующих органов, превалируют над указанными в настоящем документе.

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

Непосредственно перед профессиональным экзаменом все экзаменуемые должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с ПК и противопожарной безопасности при нахождении в помещении ЦОК, после чего подписать соответствующий формуляр об ознакомлении с ними.

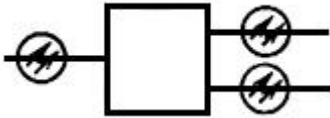
Содержание инструкций разрабатывается и утверждается ЦОК в соответствии с нормативными актами, действующими на территории РФ и субъекте РФ, в котором располагается ЦОК.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

### **Задания Т-1. Выполнение комплекса подготовительных работ по монтажу телекоммуникационного оборудования**

Необходимо дать ответы на **2 (два)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

Вопросы с выбором единственно верного варианта ответа («единственный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
01	<p>1. Какое оптическое устройство обозначает данное условно-графическое обозначение?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ответвитель</li> <li>2. Пассивный разветвитель</li> <li>3. Активный разветвитель</li> <li>4. Приемно-передающий оптоэлектронный модуль</li> <li>5. Коммутатор</li> </ol>	<p>ГОСТ 2.761-84 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Компоненты волоконно-оптических систем передачи (с Изменениями N 1, 2, 3) (п. 4, таблица 3).</p>
02	<p>Что такое разрез предмета на чертеже?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ортогональная проекция предмета, мысленно рассеченного полностью или частично одной или несколькими плоскостями для выявления его невидимых поверхностей</li> <li>2. Ортогональная проекция фигуры, получающейся в одной или нескольких секущих плоскостях или поверхностях при мысленном рассечении проецируемого предмета</li> <li>3. Изображение предмета или его части, полученное проецированием их воображаемым параллельным пучком лучей на плоскость</li> <li>4. Изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета</li> <li>5. Дополнительное, обычно увеличенное, отдельное изображение части предмета.</li> </ol>	<p>ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения (с Поправкой) (Раздел 3, п. 3.20).</p>

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
03	<p>Какие функции выполняет коммутационная панель в структурированной кабельной системе?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аккуратная укладка шнуров при их подключении к оборудованию.</li> <li>2. Автоматическое проключение каналов между источником и получателем информации</li> <li>3. Подключение к ним кабелей различных подсистем структурированной кабельной системы</li> <li>4. Установка коммутационного оборудования.</li> <li>5. Ручное соединение отдельных сегментов кабельной системы с помощью коммутационных шнуров.</li> </ol>	<p>Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 171)</p>

## Вопросы с установкой соответствий

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
04	Укажите последовательность действий при строповке грузов различного назначения. а-Шаг 1 б-Шаг 2 с-Шаг 3 д-Шаг 4	1.Подвешивание грузозахватных приспособлений на крюк 2. Подготовка грузов к строповке 3.Строповка грузов и закрепление оттяжек 4.Подбор грузозахватных приспособлений; 5.Подготовить основание площадки для установки крана	Типовая технологическая карта. Строповка грузов различного назначения (раздел II, п. 2.3)

## Задания Т-2. Монтаж телекоммуникационного кабеля

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

Вопросы с выбором единственно верного варианта ответа («единственный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
05	Как обозначается кабель витая пара, с экраном на каждой витой паре и общим экраном?	1. S/STP 2. UTP 3. S/UTP 4. STP 5. U/STP	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 111)

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
06	Дана маркировка кабеля. <b>ОКЗ-М8-01-18Е1/6МГ1-0,19 (0,36) /0,7 (2,8)-2</b>  Какая информация является верной для данного кабеля?	1. Кабель предназначен для прокладки в земле 2. Имеет 6 одномодовых волокон 3. Имеет 18 одномодовых волокон 4. Имеет 6 многомодовых волокон 5. Имеет 18 многомодовых волокон. 6. Кабель предназначен для прокладки в помещении 7. В кабеле предусмотрены 2 токопроводящие жилы 8. В кабеле предусмотрена 1 токопроводящая жила	ГОСТ Р 52266-2004 Кабельные изделия. Кабели оптические. Общие технические условия (Раздел 4, п.4.2)
07	Какие существуют схемы разводки витой пары по контактам модульного разъема 8P8C?	1. Т-568А 2. Т-568В 3. Т-658А 4. Т-658В 5. Т-865А 6. Т-865В	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 155).

## Задания Т-3. Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

Вопросы с выбором единственно верного варианта ответа («единственный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
08	Что такое юнит в монтажном телекоммуникационном оборудовании?	1. Минимальное расстояние между двумя монтажными отверстиями 2. Максимальная высота устройства, которое может устанавливаться в монтажный конструктив 3. Минимальное расстояние между двумя направляющими <b>4. Минимальная высота устройства, которое может устанавливаться в монтажный конструктив</b> 5. Максимальное расстояние между двумя направляющими	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр.280).
09	Какой запас кабеля рекомендуется оставлять на конце, при его монтаже в аппаратной?	1. 3м 2. 5м 3. 1м 4. 2м 5. 10м	ГОСТ Р 53246-2008. Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования (Раздел 5, п. 5.1.2).

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
10	Какие обязательные элементы входят в состав 19-дюймового монтажного конструктива?	1. Система вентиляции 2. Монтажные отверстия 3. Монтажное крепление 4. Монтажные направляющие 5. Питающие оборудование	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил.(стр. 280).

### Задания Т-4. Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы

Необходимо дать ответы на 2 (два) выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
11	По какой электрической схеме выполняется установка оборудования в телекоммуникационный шкаф?	1. Принципиальная 2. Расположения 3. Функциональная 4. Структурная 5. Монтажная	ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем (Раздел 5, п. 5.7).
12	От чего защищает экран в симметричных кабелях?	1. Коррозий 2. Влаги 3. Электромагнитных излучений 4. Статического напряжения	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные



№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
		5. Механических воздействий	кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 190).

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
13	Какое оборудование монтируется в коммутационный шкаф?	1. Кабельный организатор 2. Коммутационная панель. 3. Коммутатор 4. Кабельный короб 5. Распределители силового электропитания 6. Промежуточная муфта	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 296 – 304).
14	Какие существуют методы установки телекоммуникационных розеток на рабочем месте?	1. Во внутреннем пространстве кабельного короба. 2. На кабельном коробе 3. Рядом с кабельным коробом. 4. На расстоянии до 2м от короба. 5. На рабочем столе пользователя. 6. На полу возле рабочего места в специальной нише.	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 313).

## Задания Т-5. Монтаж оборудования систем передачи

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
15	Какой инструмент предназначен для забивки стальных дюбелей и дюбель-винтов в железобетонные, бетонные и стальные конструкции и кирпичную кладку?	1. Ударный молоток 2. Монтажный шуруповерт 3. Пресс-ключ. 4. Монтажный пистолет. 5. Кримпер	Паспорт на строительно-монтажный пистолет
16	Что такое переходное затухание в тракте, построенном на симметричном кабеле?	1. Разница между уровнем сигнала на входе и выходе тракта передачи 2. Разность между уровнями передаваемого сигнала и создаваемого им помехи на соседних проводниках. 3. Суммарная потеря энергии сигналов передаваемых по всем проводникам кабеля. 4. Разница между уровнями передаваемого сигнала данного проводника и сигналами	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 64).

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
		передаваемых в соседних проводников. 5. Увеличение уровня сигнала за счет передачи энергии из соседнего проводника	

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
17	Какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать при работе со строительно-монтажным пистолетом?	1. Очки 2. Противошумные наушники 3. Перчатки. 4. Каска. 5. Специальный коврик	Паспорт на строительно-монтажный пистолет

## Задания Т-6. Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля

Необходимо дать ответы на 1 (один) выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
18	Что такое коррозия?	1. Разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия внешней средой 2. Ухудшение характеристик металлических частей кабеля, в результате длительной эксплуатации 3. Ухудшение свойств среды передачи сигнала, при ее помещении в определенную среду воздействия. 4. Разрушение оптического волокна вследствие химического воздействия внешней среды. 5. Улучшение свойств проводника кабеля под воздействием внешних факторов.	ГОСТ 5272-68 Коррозия металлов. Термины (с Изменениями N 1, 2) (п.1).

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
19	Какие методы защиты кабеля от коррозий являются основными?	1. Выбор трассы прокладки кабеля 2. Применение защитных покрытий 3. Ограничение токов и напряжений при воздействии индуцированного переменного тока. 4. Ограничение блуждающих токов на их источниках. 5. Катодная поляризация.	ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии (Раздел 6, п. 6.2).
20	Какие виды тестирования кабеля относятся к эксплуатационным?	1. При входном контроле 2. Профилактические 3. Аварийные. 4. Наладки системы передачи. 5. Контрольные. 6. Приемно-сдаточные	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б.,

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
			Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 476)

Задания Т-7. Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
21	Какое устройство локальной сети передает кадр только тому устройству, адрес которого указан в заголовке кадра?	1. Маршрутизатор 2. Концентратор 3. Коммутатор. 4. Шлюз. 5. Межсетевой экран 6. Модем	РД 45.176-2001 Аппаратура связи, реализующая функции коммутации кадров в локальной сети на уровне звена данных. Технические требования (Раздел 4, п.4.2).
22	Какое устройство локальной сети передает кадр всем устройствам, подключенным к нему?	1. Маршрутизатор 2. Концентратор 3. Коммутатор. 4. Шлюз. 5. Межсетевой экран 6. Модем	РД 45.176-2001 Аппаратура связи, реализующая функции коммутации кадров в локальной сети на уровне звена данных. Технические требования (Раздел 4, п.4.2).

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
23	Какие интерфейсы могут быть на коммутаторе локальных сетей?	1. Fast Ethernet 2. Gigabit Ethernet 3. Wireless Ethernet. 4. Serial. 5. FDDI 6. STM-1	РД 45.176-2001 Аппаратура связи, реализующая функции коммутации кадров в локальной сети на уровне звена данных. Технические требования (Раздел 4, п. 4.5)

Задания Т-8. Контроль монтажа оборудования систем передачи

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
24	Какое устройство реализует функцию преобразования	1.Оконечное оборудование пользователя.	РД 45.046-99 Аппаратура связи,

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
	речевой информации в пакеты IP и взаимодействия с телефонной сетью общего пользования?	2. Гейткипер. 3. Шлюз. 4. Маршрутизатор 5. Коммутатор	реализующая функции передачи речевой информации по сетям передачи данных с протоколом IP. Технические требования (Раздел 4, п. 4.2).

Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
25	Что включает в себя процесс технической эксплуатации оборудования?	1. Измерение технических характеристик. 2. Обнаружение отказов. 3. Резервирование 4. Восстановление работоспособности. 5. Проверку 6. Ввод в эксплуатацию 7. Монтаж оборудования	Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимозвязанной сети связи Российской Федерации. Книга 2. Указания по технической эксплуатации аппаратуры и оборудования, трактов и каналов передачи (Раздел 3, п. 3.5)
26	Что позволяет измерить мультиметр?	1. Затухание. <b>2. Ток.</b> <b>3. Напряжение.</b> 4. Уровень <b>5. Сопротивление</b> 6. Схему разводки	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 493)

### Задания Т-9. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности

Необходимо дать ответы на **11 (одиннадцать)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
27	Каким огнетушителем возможно тушение пожара электроустановки, находящейся под напряжением?	1. Водный 2. Воздушно-эмульсионный 3. Углекислотный 4. Воздушно-пенный 5. Водно-эмульсионный	ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний (Раздел 4, п.4.6).
28	Какого вида инструкции пожарной безопасности не существует?	1. Вводный 2. Целевой 3. Первичный 4. Внеплановый 5. Вторичный	Раздел II приказа МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности"

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
			работников организаций" (Раздел 2, п.10).
29	Какое требование предъявляется к дверям эвакуационного выхода?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дверь должна открываться в сторону входа в здания</li> <li>2. Эвакуационный выход должен быть оборудован вращающейся дверью</li> <li>3. Дверь должна открываться изнутри здания</li> <li>4. Дверь должна открываться только ключом, который хранится у ответственного за обеспечение пожарной безопасности</li> <li>5. Дверь должна быть обеспечена датчиком движения и открываться при подходе человека</li> </ol>	Постановление правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390 О противопожарном режиме (с изменениями на 23 апреля 2020 года) (Раздел 1, п.33)
30	Какой максимальный вес тяжести может поднимать мужчина при разовом подъеме?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30кг</li> <li>2. 75кг</li> <li>3. 50кг</li> <li>4. 15кг</li> <li>5. 60кг</li> </ol>	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 года N 642н Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (Раздел 3 п.32).
31	Как часто должен проходить работник обучение и проверку требований охраны труда?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не реже 1 раза в 3 года</li> <li>2. Не реже 1 раза в 5 лет</li> <li>3. Ежегодно</li> <li>4. Ежеквартально</li> <li>5. Не реже 1 раза в 10 лет</li> </ol>	Постановление министерства труда и социальной защиты РФ об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (с изменениями на 30 ноября 2016 года) (Раздел 2, п. 2.3.1)
32	В каком случае руководитель предприятия может не предоставлять время на отдых и прием пищи в течение рабочего дня?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководитель предприятия всегда обязан предоставлять время на отдых прием пищи</li> <li>2. Если продолжительность рабочего дня не превышает 5 часов</li> <li>3. По требованию работника</li> <li>4. Если продолжительность рабочего дня не превышает 4 часов</li> <li>5. Если работник не достиг 18 летнего возраста</li> </ol>	Статья 108 Трудовой кодекс РФ
33	Когда необходимо устанавливать защитное заземление на токоведущие части?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. До отключения электроустановки</li> <li>2. После отключения электроустановки</li> <li>3. После проверки отсутствия напряжения</li> <li>4. До проверки отсутствия напряжения</li> <li>5. При установки предупреждающих знаков</li> </ol>	ГОСТ Р 12.1.009-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения (Раздел 3, п.3.4)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
34	С какой периодичностью проверяются средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не реже 1 раза в 6 месяцев</li> <li>2. Не реже 1 раза в год.</li> <li>3. Раз в три года</li> <li>4. Ежемесячно</li> <li>5. Ежеквартально</li> </ol>	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261 (Раздел 1, п. 1.4.3).

#### Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
35	Какие три действия должен выполнить работник в первую очередь, в случае возникновения пожара?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вынести из помещения, где возник пожар важнейшие документы по работе оборудования</li> <li>2. Сообщить о пожаре в пожарную охрану</li> <li>3. Составить акт о возникновении пожара</li> <li>4. Эвакуировать людей из помещения.</li> <li>5. Где возник пожар Включить пожарную сигнализацию.</li> <li>6. Приступить к тушению пожара</li> </ol>	Раздел II приказа МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" (Раздел 2, п.10).
36	Какие способы применяются для защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям электроустановки?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защитное ограждения</li> <li>2. Защитное заземление</li> <li>3. Знаки безопасности</li> <li>4. Предупредительная сигнализация</li> <li>5. Изоляция рабочего места</li> <li>6. Выравнивание потенциалов</li> </ol>	ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (Раздел 4, п. 4.2.1)
37	Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения электрическим током?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Повышенной опасности</b></li> <li>2. <b>Особо опасные</b></li> <li>3. <b>Без повышенной опасности</b></li> <li>4. Безопасные</li> <li>5. Высокоопасные</li> </ol>	Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (Раздел 1, п.1.1.13)

#### Вопросы с установкой соответствий

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
38	Соотнесите термины с их определениями: a - Защитное отключение b – Защитное разделение цепей c - Защитное устройство d - Электрозащитные средства e - Отключение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности поражения током</li> <li>2. Отделение одной электрической цепи от другой с помощью двойной изоляции или основной изоляции и электрического защитного экранирования, или усиленной изоляции</li> </ol>	ГОСТ Р 12.1.009-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения (Раздел 3, п. 3.4, таблица 1).

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
		3. Устройство, срабатывание которого предотвращает опасную ситуацию в условиях ненормальной работы оборудования 4. Переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками 5. Обесточивание установки или ее части путем отсоединения от всех источников электропитания 6. Техническое мероприятие, предотвращающее прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям	

#### Задания Т-10. Нормативно-правовая база

Необходимо дать ответы на **1 (один)** выбранных случайным образом вопроса из указанных ниже, варианты ответов также указываются в случайном порядке.

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
39	Какой стандарт описывает требования к устройствам заземления, применяемым в здании с электрооборудованием?	1. ТИА/EIA-568 2. ТИА/EIA-606 3. ТИА/EIA-607 4. ТИА/EIA-561 5. ТИА/EIA-650	Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил. (стр. 372).

#### Вопросы с выбором множества верных ответов («множественный выбор»)

№	Вопрос	Варианты ответов	Источник
40	Какие законодательные документы регулируют ответственность работника за нарушение требований охраны труда на предприятии?	1. Трудовой кодекс 2. Кодекс об административных правонарушениях 3. Уголовный кодекс 4. Гражданский кодекс 5. Гражданский процессуальный кодекс	Трудовой кодекс РФ Статья 419

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
Задания Т-1. Выполнение комплекса подготовительных работ по монтажу телекоммуникационного оборудования		
1	1	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
2	2	
3	3-5	
4	a-2, b-4, c-1, d-3	
Задания Т-2. Монтаж телекоммуникационных кабелей		
5	1	1 балл за правильно выполненное задание,
6	1-3-4-7	
7	1-2	

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
		0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
<b>Задания Т-3. Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</b>		
8	4	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
9	1	
10	2-4	
<b>Задания Т-4. Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы</b>		
11	2	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
12	3	
13	1-2-3-5	
14	1-2-3	
<b>Задания Т-5. Монтаж оборудования систем передачи</b>		
15	4	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
16	2	
17	1-2-3-4	
<b>Задания Т-6. Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля</b>		
18	1	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
19	2-5	
20	2-3-5	
<b>Задания Т-7. Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удалённого управления оборудованием</b>		
21	3	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
22	2	
23	1-2-3-5	
<b>Задания Т-8. Контроль монтажа оборудования систем передачи</b>		
24	3	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
25	1-2-3-4-5	
26	2-3-5	
<b>Задания Т-9. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности</b>		
27	3	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
28	5	
29	3	
30	3	
31	1	
32	4	
33	3	
34	1	
35	2-4-6	
36	1-3-4-5	
37	1-2-3	
38	a-1, b-2, c-3, d-4, e-5	
<b>Задания Т-10. Нормативно-правовая база</b>		
39	3	1 балл за правильно выполненное задание, 0 баллов – за неверно выполненное или совсем не выполненное задание
40	1-2-3-4	

Вариант соискателя формируется выбором заданий случайным образом в соответствии со спецификацией и выдается соискателю без привязки к блокам заданий и названиям проверяемых знаний. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.



Положительное решение о допуске соискателя к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения суммы набранных соискателем баллов 30 и более. В том числе набранных баллов по теме Техника безопасности и охрана труда должно быть от 11 до 13 включительно.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

### **Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях**

#### **Трудовые функции**

Практический этап профессионального экзамена предназначен для проверки исполнения следующих трудовых функций:

<b>Код трудовой функции</b>	<b>Наименование трудовой функции</b>
В/01.4	Монтаж телекоммуникационных кабелей
В/02.4	Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
В/03.4	Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы

#### **Задание**

В связи с увеличением количества пользователей сети, компания закупила новое оборудование. Монтажнику технического отдела компании необходимо установить это оборудование и подключить его к общей корпоративной сети.

Для этого необходимо:

##### ***1 этап***

Выполнить монтаж оптического волокон в ШКОН согласно схеме, показанной на рисунке 1. Выполнить монтаж оптического волокон в ШКОС (OFD-3) согласно схеме показанной на рисунке 2. Выполнить монтаж витой пары на патч-панели 1А и 1С, в соответствии со стандартом Т-568В и плиты распределительной коробки 1В, согласно схеме, показанной на рисунке 3.

Время выполнения –180 мин.

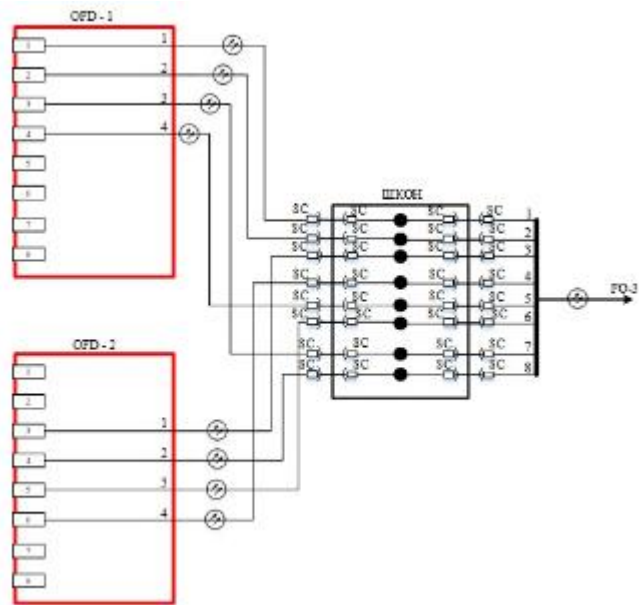


Рисунок 1 – Схема разварки оптического кабеля в ШКОЕ1

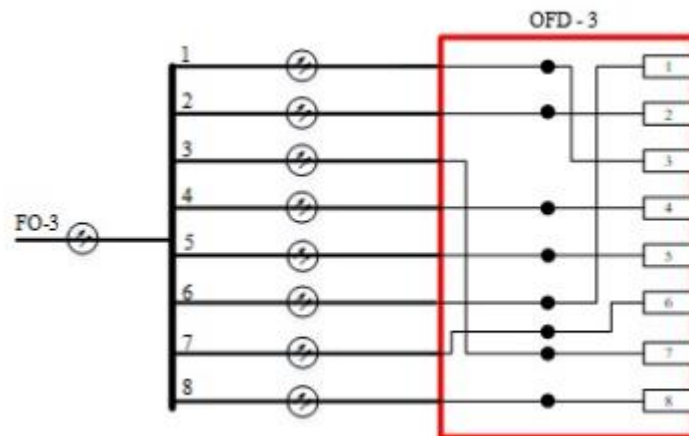


Рисунок 2 – Схема разварки оптического кабеля в ШКОС

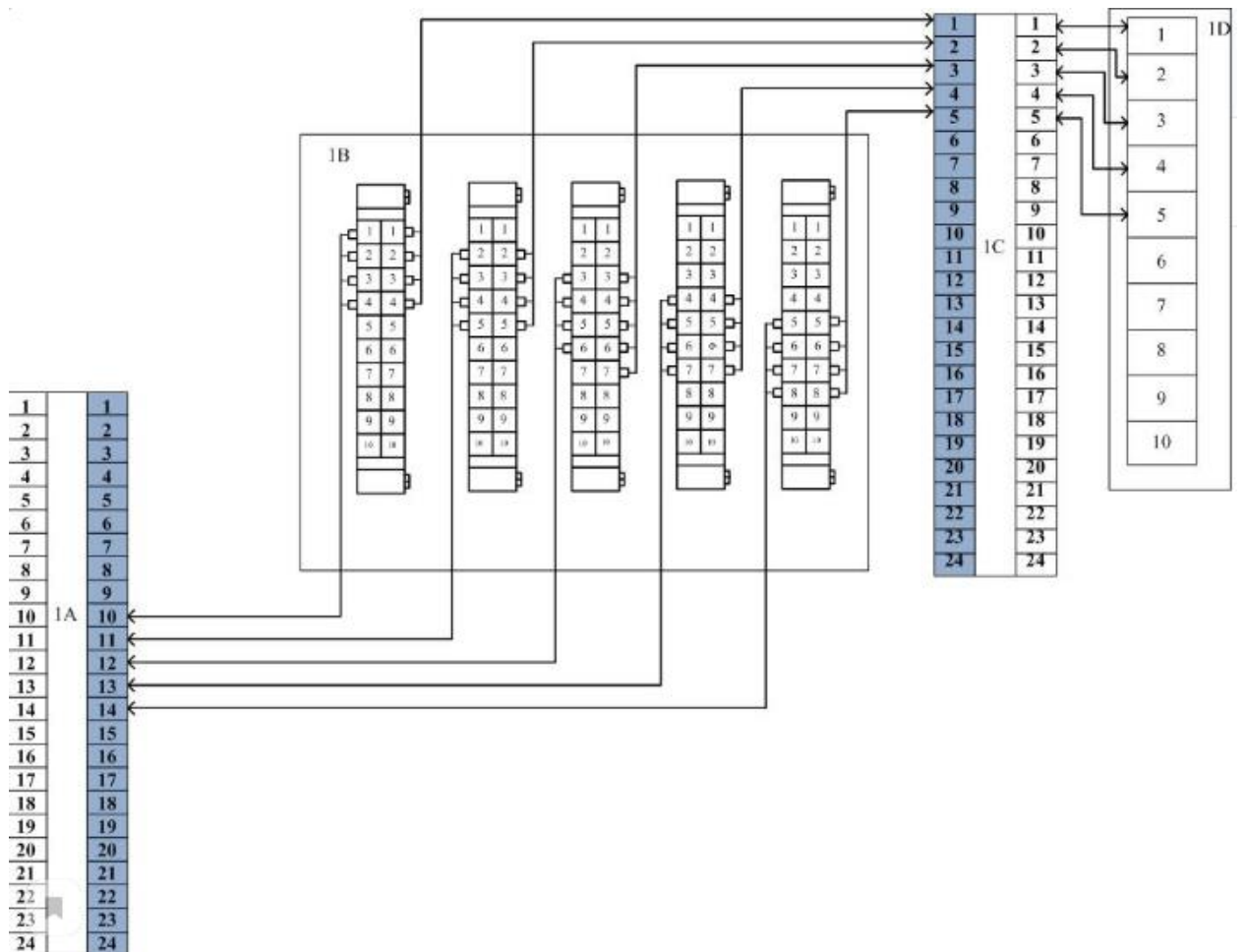


Рисунок 3 – Схема расшивки витой пары

## 2 этап

Установить оборудование в коммутационный шкаф согласно схеме, показанной на рисунке 4. Выполнить маркировку смонтированного кабеля и оборудования. Изготовить коммутационные шнуры (патч-корды) по стандарту T-568B длиной 2 метра, и выполнить коммутацию патч-панели 1С с коммутатором 1D через кабельный органайзер, согласно рисунку 3. Подключить активное оборудование к электросети с обеспечением бесперебойного питания.

Время выполнения –180 мин.



Рисунок 4 – Схема размещения оборудования в коммутационном шкафу

Номер задания	Содержание задания	Ориентировочное время выполнения задания, часов	Проверяемые трудовые функции
П-3	Разварка оптического кабеля и расшивка витой пары	3 часа	В/01.4
П-4	Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф и маркировка кабеля	3 часа	В/03.4
	ИТОГО:	6,0 часов	

### Условия выполнения задания

При проведении тестирования и выполнения практических заданий соискателю запрещается:

- использование мобильных телефонов, планшетов и других электронных устройств, кроме указанных в задании;
- использование внешних носителей информации, кроме указанных в задании;
- общение с другими соискателями, обмен сообщениями и т.п.

Для соискателя в электронном виде доступны следующие справочные материалы, которыми разрешается пользоваться во время проведения практической части экзамена:

- справочные и учебные материалы по используемой на экзамене программе с тестами;
- документация и справочные материалы по оборудованию и расходным материалам (*определяется и утверждается ЦОК*).

Соискателю должны быть предоставлены:

- Оборудование и доступ к расходным материалам, необходимого для выполнения задания;
- Пишущая ручка, 1 штука;
- Чистая белая бумага формата А4 плотностью не менее 80 г/кв. м, не менее 10 листов.

За 30, 10 и 1 минуту до истечения времени экзамена соискателю сообщается об оставшемся времени. После окончания экзамена соискатель не должен что-либо делать на компьютере.

### Место выполнения задания

Практический этап профессионального экзамена проводится очно непосредственно в ЦОК или другом специально оборудованном помещении. Требования к помещению, обеспечивающим работу сотрудникам, составу технических средств и программному обеспечению должны соответствовать настоящему заданию и всем действующим на момент проведения экзамена нормативным актам.

### Максимальное время выполнения задания

На выполнение практической части экзамена отводится 6 астрономических часов. Практическое задание выполняется в один день. Допускаются кратковременные перерывы до 5 минут (не более 4-х) с остановкой таймера времени экзамена. В случае медицинских показаний соискателя или технических неисправностей оборудования ЦОК перерывы с остановкой таймера могут длиться дольше.

### Критерии оценки результата выполнения практической части профессионального экзамена

Трудовые функции, на соответствие которым проводится оценка квалификации	№ задания	Содержание задания	Критерии оценки	Баллы
1	2	3	4	5
В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей	П-3	Монтаж оптических волокон в ШКОН	Протирка кабеля от грязи, перед снятием оболочки. 300 см. Допуск отклонения (+50 см, - 10 см.).	2 балла за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.
			Разделка кабеля. Снятие наружной оболочки с соблюдением минимального радиуса изгиба. 20 d кабеля. 300 см. Допуск отклонения (+50 см, - 10 см.). Обрезка арамидных нитей 110 см от торца внешней оболочки.	
			Протереть ветошью (безворсовой салфеткой) смоченной Д-гелем, затем протереть насухо чистой ветошью (безворсовой салфеткой), до полного удаления гидрофобного заполнителя с поверхности ОМ	
			Выполнена маркировка ОМ самоклеящимися маркерами на расстоянии 50 мм от торца внутренней оболочки ОК	
			Кабель прикреплен хомутами к ШКОН.	
			Прикреплены арамидные нити в ШКОН.	
			Уложен технологический запас в ШКОН	
			Оптические модули обмотаны лентой ПВХ и скреплены двумя стяжками	
			Очищены и обработаны оптические волокна	
			Протирка оптических волокон. Протирка ОВ, производится по одному ОВ, непосредственно перед операцией со скалывателем. Безворсовой салфеткой,	

	<p>пропитанной спиртом. Протирка спиртом до появления характерного скрипа.</p> <p>Выполнение скола. Вставка волокна, закрепление волокна, нанесение насечки, скол волокна. Скальватель, во время скола, должен находиться на твёрдой поверхности. После выполнения скола, ОВ укладывается непосредственно в сварочный аппарат.</p> <p>Сварка ОВ и шнуров pigtail с соблюдением параметров и выводом результатов сварочного процесса на экране.</p> <p>Оптические модули подключены к адаптерам на панели ШКОН</p> <p>Монтаж оптических волокон выполнен в соответствии со схемой разварки</p>	
Монтаж оптического кабеля в ШКОС	<p>Протирка кабеля от грязи, перед снятием оболочки. 300 см. Допуск отклонения (+50 см, - 10 см.).</p> <p>Разделка кабеля. Снятие наружной оболочки с соблюдением минимального радиуса изгиба. 20 d кабеля. 300 см. Допуск отклонения (+50 см, - 10 см.). Обрезка арамидных нитей 110 см от торца внешней оболочки.</p> <p>Протереть ветошью (безворсовой салфеткой) смоченной Д-гелем, затем протереть насухо чистой ветошью (безворсовой салфеткой), до полного удаления гидрофобного заполнителя с поверхности ОМ</p> <p>Выполнена маркировка ОМ самоклеящимися маркерами на расстоянии 50 мм от торца внутренней оболочки ОК</p> <p>Кабель прикреплен хомутами к ШКОН.</p> <p>Прикреплены арамидные нити в ШКОН.</p> <p>Уложен технологический запас в ШКОН</p>	<p>2 балла за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.</p>

	<p>Оптические модули обмотаны лентой ПВХ и скреплены двумя стяжками</p> <p>Очищены и обработаны оптические волокна</p> <p>Протирка оптических волокон. Протирка ОВ, производится по одному ОВ, непосредственно перед операцией со скальвателем. Безворсовой салфеткой, пропитанной спиртом. Протирка спиртом до появления характерного скрипа.</p> <p>Выполнение скола. Вставка волокна, закрепление волокна, нанесение насечки, скол волокна. Скальватель, во время скола, должен находиться на твёрдой поверхности. После выполнения скола, ОВ укладывается непосредственно в сварочный аппарат.</p> <p>Сварка ОВ и шнуров pigtail с соблюдением параметров и выводом результатов сварочного процесса на экране.</p> <p>Оптические модули подключены к адаптерам на панели ШКОН</p> <p>Монтаж оптических волокон выполнен в соответствии со схемой разварки</p>	
Выполнить монтаж витой пары на патч-панели	<p>Снята верхняя оболочка на расстоянии не более 40 см</p> <p>Жилы заведены на контакты патч-панели в соответствии со стандартом T-568B</p> <p>Жилы имеют хороший контакт с контактами патч-панели</p> <p>Обрезаны концы жил у каждого контакта патч-панели</p> <p>Кабели закреплены на патч-панеле стяжками</p>	<p>2 балла за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.</p>

		При монтаже витой пары использовались обжимные клещи и инструмент для заделки витой пары	
		Монтаж витой пары выполнен в соответствии со схемой расшивки	
		Не нарушена целостность свития пар	
	Выполнить монтаж витой пары на плиты распределительной коробки	Снята верхняя оболочка на расстоянии не более 300 см	2 балла за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.
		Жилы заведены на контакты плинтвов в соответствии со схемой монтажа распределительной коробки	
		Жилы имеют хороший контакт с контактами плинтвов	
		Обрезаны концы жил у каждого контакта плинтвов	
		Жилы закреплены на распределительной коробке стяжками	
		Предусмотрен технологический запас жил в распределительной коробке не менее 2м.	
		Технологический запас уложен в распределительной коробке	
		При монтаже витой пары использовались обжимные клещи и инструмент для заделки витой пары	
		Не нарушена целостность свития пар	
П-4	Изготовить коммутационные шнуры на витой паре (патч-корды)	Коннекторы на кабели установлены по стандарту T-568B	1 балл за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное
		Все жилы кабеля имеют одинаковую длину в коннекторе и доходят до его конца	



		<p>Фиксирующий «язык» прижимает внешнюю оболочку кабеля.</p> <p>Установлен колпачек на коннектор</p> <p>Изготовлены все необходимые патч-корды</p> <p>Все патч-корды имеют длину 2 метра</p>	<p>задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.</p>
	Выполнить маркировку смонтированных кабелей	<p>Маркировка выполнена на всех кабелях</p> <p>Маркировка сделана на двух концах каждого кабеля</p> <p>Маркировка несет в себе информацию</p> <p>Обеспечена надежность сделанной маркировки</p> <p>Монтаж выполнен на все предусмотренные крепления</p>	<p>1 балл за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.</p>
В/03.4 Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы	П-4	<p>Установить оборудование в коммутационный шкаф</p> <p>Оборудование в коммутационный шкаф установлено в соответствии со схемой размещения</p> <p>Оборудование закреплено на все крепежные элементы</p> <p>В телекоммуникационный шкаф установлено все оборудование согласно схеме расположения оборудования</p>	<p>1 балл за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.</p>
	Выполнить коммутацию патч-панели с коммутатором	<p>Коммутация выполнена в соответствии со схемой коммутации</p>	<p>1 балл за каждый выполненный</p>

		Патч-корды проложены в коммутационном шкафу с использованием кабельного органайзера	критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.
		Патч-корды аккуратно и грамотно проложены в шкафу и закреплены стяжками к конструктиву	
	Подключить активное оборудование к электросети с обеспечением бесперебойного питания.	Оборудование подключено к электропитанию и включается	1 балл за каждый выполненный критерий оценки, 0 баллов – за невыполненное задание, выполненное частично или не в полном соответствии с указанными критериями.
		Для электропитания используется ИБП	

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации «**Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования (4 уровень квалификации)**» принимается при достижении всех нижеперечисленных условий:

- Сумма набранных баллов при проверке заданий по критериям оценки составила 63 балла из 84 возможных, при этом:
  - за выполнение задания П-3 набрано не менее 70 баллов.
  - за выполнение задания П-4 набрано не менее 14 баллов

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)

1. Федеральный закон «О связи».
2. ГОСТ Р 53801-2010 Национальный стандарт РФ. Связь Федеральная. Термины и определения.
3. Устав международной организации по стандартизации.
4. Устав международного союза электросвязи.
5. ANSI/TIA/EIA-606 Стандарт администрирования телекоммуникационных инфраструктур коммерческих зданий.
6. ISO/IEC 14763-1-1999 Information Technology - Implementation and Operation of Customer Premises Cabling - Part 1: Administration (Информационные технологии - внедрение и операция потребительского телеграфирования помещения - часть 1: Администрирование).
7. TIA/EIA-607 Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications (Требования заземления и выравнивания потенциалов в телекоммуникационных системах коммерческих зданий).
8. ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.
9. ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.
10. ISO/IEC 11801:2002 Information technology — Generic cabling for customer premises (Информационные технологии. Стандарт на типовые кабельные системы в здании заказчика).
11. TIA/EIA-568-B Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 1: General Requirements (ANSI/TIA/EIA-568-B.1-2001) (Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий. Часть 1: Общие требования).
12. ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов (с Поправкой).
13. Правила устройства электроустановок. 6-е изд., перераб. и доп., с изменениями. – М.: Главгосэнергонадзор России. – 608 с.
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99 Информационная технология (ИТ). Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель.
15. Трудовой кодекс РФ.
16. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
17. Уголовный кодекс РФ.
18. Гражданский кодекс РФ.
19. ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.
20. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

21. Раздел II приказа МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций".
22. Раздел II приказа МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 (ред. от 22.06.2010) "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций".
23. Постановление правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390 О противопожарном режиме (с изменениями на 23 апреля 2020 года).
24. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 года N 642н Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.
25. Постановление министерства труда и социальной защиты РФ об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (с изменениями на 30 ноября 2016 года).
26. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
27. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения.
28. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 г. № 328н (ред. от 19.02.2016) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2013 г. №30593).
29. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением N 1).
30. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261.
31. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 2.3. Кабельные линии напряжением до 220 кВ (Издание шестое).
32. ГОСТ 2.761-84 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Компоненты волоконно-оптических систем передачи (с Изменениями N 1, 2, 3).
33. Типовая технологическая карта. Строповка грузов различного назначения.
34. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения (с Поправкой).
35. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 года N 642н Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.
36. ГОСТ 21.210-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах.
37. ГОСТ Р 52266-2004 Кабельные изделия. Кабели оптические. Общие технические условия.
38. ПР 32 ЦШ 10.01-95 Правила по прокладке и монтажу кабелей устройств СЦБ.
39. ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
40. ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем.
41. ГОСТ Р МЭК 62040-1-2-2009 Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-2. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах с ограниченным доступом.
42. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

43. РД 45.286-2002 Аппаратура волоконно-оптической системы передачи со спектральным разделением. Технические требования.
44. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
45. ГОСТ 5272-68 Коррозия металлов. Термины (с Изменениями N 1, 2).
46. RFC 4253 The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol.
47. RFC 854 Telnet Protocol Specification.
48. ГОСТ 27232-87 Стык аппаратуры передачи данных с физическими линиями. Основные параметры.
49. РД 45.176-2001 Аппаратура связи, реализующая функции коммутации кадров в локальной сети на уровне звена данных. Технические требования.
50. ГОСТ 23854-79 Измерители уровня электрических сигналов. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
51. РД45.006-99 Организация и порядок проведения калибровки средств измерений в отрасли "Связь".
52. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации. Книга 2. Указания по технической эксплуатации аппаратуры и оборудования, трактов и каналов передачи.
53. РД 45.046-99 Аппаратура связи, реализующая функции передачи речевой информации по сетям передачи данных с протоколом IP. Технические требования.
54. Постановление Госкомстата РФ от 21.01.2003 N 7 "Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету основных средств".
55. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.
54. Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. Структурированные кабельные системы / Семенов А. Б., Стрижаков С. К., Сунчелей И. Р. – 5-е изд. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2006. – 640с.: ил.
55. Семенов А. Б. Администрирование структурированных кабельных систем. НОУДПО «Институт АйТи – М. : Компания АйТи, 2008. – 192с.: ил.