



МАКЕТ

**КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ**

«Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля,
регулирования, управления, 4 уровень»

МОСКВА

2016

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1	Паспорт комплекта оценочных средств	3
	1.1. Область применения	3
	1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена	3
	1.3. Инструменты для практического этапа экзамена	4
	1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	4
2	Оценочные средства для профессионального экзамена	5
	2.1. Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена	5
	2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена	15

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации «Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, 4 уровень»

Профессиональный стандарт «Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления (монтажник)»

(Приказ Минтруда №1126н от 24.12.2015).

Уровень квалификации 4

1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№ № задания
1	2	3
1 Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже отдельных элементов автоматизированных систем	Количество баллов более 28. Каждое задание теоретического этапа экзамена будет оценено дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов)	1.№1 - №4; №18; №22-№48
2. Принцип действия волоконно-оптических систем передачи информации. Основные характеристики, особенности монтажа		2.№5-№17; №19-№21

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 4

Количество заданий с открытым ответом: 44

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 60 минут

1.3. Инструменты для практического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	Тип и количество заданий
1	2	
<p><i>Трудовые функции:</i> Монтаж отдельных элементов автоматизированных систем</p> <p><i>Трудовые действия:</i> Установка элементов автоматизированных систем</p> <p><i>Необходимые умения:</i> Пользоваться инструментом и приспособлениями для монтажа отдельных элементов автоматизированных систем</p>	<p>Учет скорости выполнения задания: Время выполнения не более 1 часа. Соответствие процесса и результата инструкции предприятия-изготовителя, СП 77.13330.2011</p>	<p><i>Практическое задание №1</i></p>

1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

Помещение для проведения теоретического экзамена, компьютеры, программное обеспечение.

Реальное (модельное) рабочее место, рабочий стол (верстак) с установленным на нем макетом трубопровода с приваренными фланцами, преобразователь

расхода и руководство по его эксплуатации и монтажу. Конфузоры. Крепежные изделия. Гаечные ключи, отвертки, электрический шуруповерт. Герметизирующие прокладки.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Задания с выбором одного варианта ответа

Допускается ли прокладка капилляров манометрических термометров по поверхностям, температура которых выше или ниже температуры окружающего воздуха?

1. не допускается
2. допускается по поверхностям температура которых выше температуры окружающего воздуха
3. допускается по поверхностям температура которых ниже температуры окружающего воздуха

2. Что следует делать при необходимости прокладки капилляров в местах с горячими или холодными поверхностями?

1. между горячими или холодными поверхностями и капилляром должны быть воздушные зазоры, предохраняющие капилляр от нагревания или охлаждения
2. между горячими или холодными поверхностями и капилляром должна быть проложена соответствующая теплоизоляция
3. допустимы оба варианта ответа

3. В каких местах по длине прокладки необходимо защитить капилляры манометрических термометров от механических повреждений?

1. в только местах контакта капилляра с различными поверхностями
2. по всей длине прокладки
3. только при перегибах

4. Как должны быть установлены приборы для измерения давления пара или жидкости?

1. по возможности на одном уровне с местом отбора давления
2. выше места отбора давления
3. ниже места отбора давления

5. Задания с открытым ответом



Ответьте на вопрос, запишите ответ.

Что такое волоконно-оптические линии связи?

6. Чем определяется широкополостность оптических сигналов?

7. Какая скорость передачи информации по оптическому волокну?

8. За счет чего скорость передачи данных может быть увеличена?

9. Из чего изготавливаются оптические волокна?

10. Какой размер имеют оптические волокна?

11. Какие основные достоинства волоконно-оптической линии связи (ВОЛС)?

12. Какой состав ВОЛС?

13. Из какого материала изготавливаются сердцевина и оболочка ВОЛС?

14. Что такое одномодовое оптоволокно?

15. Что такое многомодовое оптоволокно?



16. При каких климатических условиях должна выполняться прокладка оптического кабеля?

17. Как следует выполнять прокладку оптических кабелей?

18. Что необходимо сделать если приборы для измерения давления пара или жидкости нельзя установить на одном уровне с местом отбора давления?

19. Какие требования предъявляются к оптическим кабелям, прокладываемым открыто в местах возможных механических воздействий на высоте до 2,5 м от пола помещения или площадок обслуживания?

20. Что необходимо предусмотреть в местах подключения оптического кабеля к приемопередающим устройствам, а также в местах установки соединительных муфт?

21. Как следует проверять смонтированный оптический кабель?

22. Как надо устанавливать U-образные манометры?



23. Как должны устанавливаться разделительные сосуды?

24. Как при пьезометрическом измерении уровня должен располагаться открытый конец измерительной трубки?

25. Как необходимо отрегулировать расход газа или воздуха в пьезометрических уровнемерах?

26. Как должен производиться монтаж газоанализаторов и их отборных устройств?

27. Что следует сделать перед установкой сужающего устройства?

28. Как должна производиться установка сужающего устройства?

29. Какие требования предъявляются к длине прямых участков при установке сужающих устройств, устанавливаемых на трубопроводах?

30. Какие требования предъявляются к установке фланцев при установке сужающих устройств, устанавливаемых на трубопроводах?

31. Какие требования предъявляются к расстоянию между плоскостями фланцев при установке сужающих устройств, устанавливаемых на трубопроводах?

32. Какие требования предъявляются к трубопроводу перед сужающим устройством, устанавливаемых на трубопроводах?



33.Какие требования предъявляются к внутренней поверхности участка трубопровода перед и за сужающим устройством, устанавливаемых на трубопроводах?

34.Как должны устанавливаться сужающие устройства относительно трубопровода?

35.Как должна быть направлена стрелка, указанная на сужающем устройстве?

36.Допускается выступ уплотнительные прокладки между фланцами внутрь трубопровода?

37.Как должны располагаться закладные конструкции для монтажа отборных устройств давления и отборы от сужающих устройств на горизонтальных и наклонных газо- и воздухопроводах?

38.Как должны располагаться закладные конструкции для монтажа отборных устройств давления и отборы от сужающих устройств на горизонтальных и наклонных трубопроводах жидкости и пара?

39.Когда проводится монтаж преобразователей расхода и расходомеры (счетчики, ротаметры, электромагнитные, вихреакустические, ультразвуковые и т. п.), встраиваемые в технологические трубопроводы?

40.Какие должны быть длины прямых участков при монтаже преобразователей расхода и расходомеры (счетчики, ротаметры, электромагнитные, вихреакустические, ультразвуковые и т. п.), встраиваемых в технологические трубопроводы?

41.Как должны устанавливаться фланцы преобразователей расхода и расходомеры при встраивании их в трубопроводы?



42.Что необходимо установить в местах установки преобразователей расхода?

43.Что необходимо делать если условный диаметр преобразователя расхода отличается от диаметра трубопровода?

44.Как должны устанавливаться поплавковые уровнемеры всех типов?

45.Как должна осуществляться установка регуляторов температуры и давления прямого действия на технологических трубопроводах?

46.Какая должна быть длина прямых участков трубопровода до и после регулирующих клапанов?

47.Как должна осуществляться установка регулирующего клапана при несоответствии условного прохода диаметру трубопровода?

48.Когда, в процессе монтажа оборудования автоматизированной системы должны монтироваться приборы и средства автоматизации, встраиваемые в технологические аппараты и трубопроводы?

Ключ к тесту

№№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и(или) критерии оценки
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	



7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	
31.	
32.	
33.	
34.	
35.	
36.	
37.	
38.	
39.	
40.	
41.	
42.	
43.	
44.	
45.	
46.	

47.	
48.	

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: общая оценка за выполнение всех заданий более 28 баллов. Достаточно 60 % правильных ответы, вопросы одного уровня сложности, неправильные ответы не компенсируются верными ответами. Каждое задание теоретического этапа экзамена будет оценено дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов). Время выполнения теоретического этапа экзамена: 50 минут

2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Трудовая функция: Монтаж отдельных элементов автоматизированных систем
Типовое задание 1: Установка преобразователя расхода на макете трубопровода с использованием конфузоров

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания реальное (модельное) рабочее место
2. Максимальное время выполнения задания 1 часов.
3. Вы можете воспользоваться: Рабочий стол (верстак) с установленным на нем макетом трубопровода с приваренными фланцами, преобразователь расхода и руководство по его эксплуатации и монтажу. Конфузоры. Крепежные изделия. Гаечные ключи, отвертки, электрический шуруповерт. Герметизирующие прокладки.

Критерии оценки

Учет скорости выполнения задания: время выполнения не более 1 часа

Соответствие процесса и результата инструкции предприятия-



изготовителя, СП 77.13330.2011

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Монтаж отдельных элементов автоматизированных систем» при выполнении теоретического этапа (более 28 баллов) и при выполнении практического этапа профессионального экзамена при соответствии выполненного задания установленным критериям оценки