



МАКЕТ

**КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ**

«Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля,
регулирования, управления, 3 уровень (подуровень 1)»

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	5
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, 3 уровень, (подуровень 1)»

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

(Приказ Минтруда №1126н от 24.12.2015).

Уровень квалификации 3

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 приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления I и II категорий сложности, при прокладке монтаже трубных и электрических проводок.	Количество баллов более 28. Каждое задание теоретического этапа экзамена будет оценено дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов)	1.№1; №4; №16; №19;

2. Указания по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления I и II категорий сложности, трубных и электрических проводок		2.№3; №5-15; №16; №17; №28 - 32; №37 - 46
3. Способы выверки смонтированного оборудования		3. №2; № 27;
4. Способы строповки и перемещения грузов с применением механизированного такелажного оборудования		4. №20 - 26; №33- 36; .

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 26

Количество заданий с открытым ответом: 20

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 50 минут

1.3. Инструменты для практического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	Тип и количество заданий
1	2	
<p><i>Трудовые функции:</i> Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления I и II категории сложности</p> <p><i>Трудовые действия:</i></p>	<p>Учет скорости выполнения задания: Время выполнения не более 45 минут. Соответствие инструкции предприятия- изготовителя, СП 77.13330.2011</p>	<p><i>Практическое задание №1</i></p>

<p>Установка прибора и подключение к прибору электрических и трубных проводок</p> <p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы соединений</p> <p>Владеть инструментом, используемым при установке приборов I категории сложности</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 отрезком трубы в котором установлена отборное устройство (закладная конструкция) для подключения импульсной трубки.

Кронштейн для установки на нем преобразователя давления.

Преобразователь давления и руководство по его эксплуатации и монтажу.

Импульсная трубка, электрический провод (экранированная витая пара).

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

Какой инструмент и приспособления, как правило, не требуются при монтаже приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования (в дальнейшем – приборы)?

1. гаечные ключи и головки
2. дрель электрическая с набором сверл
3. пила

4. устройства для зачистки изоляции проводов и для обжима наконечников

2. Относительно чего должно выверяться монтируемые приборы и аппаратура автоматического контроля, регулирования, управления?

1. геодезических отметок сооружения, в которых они устанавливаются
2. основных осей помещения, в которых они устанавливаются
3. северного полюса
4. южного полюса

3. Что необходимо сделать перед началом работ по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления?

1. распаковать прибор
2. изучить руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу
3. расконсервировать прибор
4. разобрать прибор

4. Из какого материала должны быть изготовлены уплотнительные прокладки для манометров?

1. из материала, не вступающего в реакции с измеряемой средой
2. меди
3. пластика
4. резины

5. Что обозначает на схемах автоматизированных систем управления следующее графическое изображение (ГОСТ 21.404-85):



1. исполнительный механизм
2. отборное устройство
3. прибор установленный вне щита
4. прибор, установленный на щите

6. Что обозначает на схемах автоматизированных систем управления следующее графическое изображение (ГОСТ 21.404-85):



1. исполнительный механизм, который при прекращении подачи энергии или управляющего сигнала открывает регулирующий клапан
2. исполнительный механизм, который при прекращении подачи энергии или управляющего сигнала закрывает регулирующий клапан
3. исполнительный механизм, который при прекращении подачи энергии или управляющего сигнала оставляет регулирующий клапан в неизменном положении

4. электродвигатель

7. Какую физическую величину измеряет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления в обозначении которого на схеме на первом месте стоит буква «Т» (ГОСТ 21.404-85)?

1. давление
2. температуру
3. расход
4. плотность

8. Какой функциональный признак прибора в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначает буква «R»?

1. показания
2. автоматическое регулирование
3. регистрацию
4. сигнализацию

9. Какие функции выполняет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации следующим образом (ГОСТ 21.404-85)?



1. прибор для измерения температуры, регистрирующий, регулирующий, установленный на щите
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный на щите
4. прибор для измерения температуры, показывающий, сигнализирующий, установленный по месту

10. Какие функции выполняет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации следующим образом (ГОСТ 21.404-85)?



1. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, имеющий контактное устройство, установленный на щите
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный по месту
4. прибор для измерения температуры, показывающий, сигнализирующий, установленный по месту

11. Какие функции выполняет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации следующим образом (ГОСТ 21.404-85)?

РІС

1. прибор для измерения давления, показывающий, регулирующий, установленный по месту
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный на щите
4. прибор для измерения температуры, показывающий, сигнализирующий, установленный по месту

12. Какие функции выполняет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации следующим образом (ГОСТ 21.404-85)?

ТS

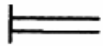
1. прибор для измерения температуры, регистрирующий, регулирующий, установленный на щите
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный на щите
4. прибор для измерения температуры, имеющий контактное устройство, установленный по месту

13. Какие функции выполняет прибор в составе аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации следующим образом?

РАС

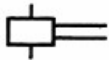
1. прибор для измерения температуры, регистрирующий, регулирующий, установленный на щите
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный по месту
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный на щите
4. прибор для измерения температуры, показывающий, сигнализирующий, установленный по месту

14. Какое устройство из состава аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации имеет следующее условное изображение?



1. ручное приводное устройство
2. поплавковое приводное устройство
3. обратный клапан
4. насос ручной

15. Какое устройство из состава аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления обозначенный на принципиальной схеме системы автоматизации имеет следующее условное изображение?



1. поплавковое приводное устройство
2. электромагнитное приводное устройство
3. обратный клапан
4. насос ручной

16. Что такое «закладная конструкция» (закладной элемент)?

1. деталь или сборочная единица, неразъемно встраиваемые в строительные конструкции или в технологические аппараты и трубопроводы
2. конструкция в составе оборудования автоматизированной системы
3. устройство в составе оборудования автоматизированной системы
4. трубная проводка, проходящая через строительные конструкции

17. Чем необходимо пользоваться при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках до 1000 В?

1. изолирующими клещами, диэлектрическими перчатками и средствами защиты лица, глаз от механических воздействий и термических рисков электрической дуги
2. только изолирующими клещами
3. только диэлектрическими перчатками
4. средствами защиты лица, глаз

18. Какое из ниже приведенных определений характеризует общий термин «Монтаж»?

1. Комплекс операций по соединению оборудования между собой при помощи различных деталей
2. Комплекс операций по установке оборудования или заранее подготовленных элементов оборудования на соответствующие основания и соединению их между собой

3. Комплекс производственных операций, обеспечивающих установку оборудования или заранее подготовленных элементов (комплектующих) оборудования, и их соединение в соответствии с проектом

19. Какой документ является подтверждением соответствия приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления требованиям Технического регламента?

1. Паспорт
2. Инструкция по эксплуатации
3. Инструкция по монтажу
4. Сертификат

20. Какое количество монтажников на стройплощадке имеет право подавать специальные сигналы на подъем, перемещение и опуск груза?

1. Один человек
2. Два человека
3. Не менее трех человек

21. Кто из монтажников на стройплощадке имеет право подавать сигнал «СТОП» при подъёме, перемещении или опуске груза?

1. Ответственный за подъем груза
2. Бригадир
3. Любой монтажник, увидевший аварийную ситуацию

22. Что означает прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь



обращена вверх, рука согнута в локте?

1. Сигнал, разрешающий подъем груза
2. Сигнал, разрешающий опуск груза
3. Сигнал «Внимание, начинаем работать»

23. Что означает прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь



обращена вниз, рука согнута в локте?

1. Сигнал, разрешающий подъем груза
2. Сигнал, разрешающий опуск груза
3. Сигнал «Внимание, начинаем работать»

24. Что означает движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону



требуемого движения?

1. Направление перемещения поднятого груза
2. Сигнал, означающий остановку при перемещении поднятого груза
3. Сигнал «Конец работы»

25. Что означает движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону

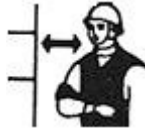


требуемого движения тележки?

Варианты ответов:

1. Направление передвижения тележки с грузом
2. Тележка находится под грузом, можно опускать
3. Тележка прибыла на место установки груза

26. Что означает резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь



обращена вниз?

1. Рабочий день закончен
2. Стоп. Прекратить все действия
3. Стоп. Груз можно опускать

27. Задания с открытым ответом

Ответьте на вопрос, запишите ответ.

Какое оборудование необходимо для выверки монтируемых приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления ?

28. Что такое «уставка»?

29. Что такое «уставка предупредительная»?

30. Чем отличается «автоматическое управление» от «автоматизированного управления»?

31.Что такое «трубная проводка»?

32.Что такое «импульсная линия связи» ?

33.Как должна осуществляться строповка грузов?

34.Какие стропы должны применяться при строповке?

35.Как следует подбирать стропы общего назначения?

36.Как следует обвязывать или зацеплять груз?

37.Каким требование должны отвечать изогнутые трубы трубных проводок?

38.Как следует прокладывать пластмассовые трубы и пневмокабели?

39.Каким образом должна осуществляться компенсация температурных изменений длины пластмассовых трубных проводок?

40.Как следует осуществлять расстановку неподвижных креплений, не допускающих перемещение проводок в осевом направлении?

41.Что такое закладная конструкция (закладной элемент)?

42.Что такое отборное устройство?

43.Какие внешние воздействия необходимо учитывать при монтаже электропроводок?

44.Какие мероприятия следует осуществить для защиты электропроводки в местах, где наличие коррозионных или загрязняющих веществ, в т.ч. и воды, может вызвать коррозию или ухудшение ее состояния?

45.Кто должен предоставить работнику средства индивидуальной защиты и спецодежду?

46.Допускается ли использовать ленту ФУМ (фторопластовый уплотнительный материал) при резьбовых соединениях трубопроводов?

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.	

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 приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления I и II категории сложности

Типовое задание 1: Установить преобразователь давления на отдельно стоящем кронштейне, соединить его с отборным устройством (закладной конструкцией) импульсной трубкой и подключение к нему электрической проводки.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания реальное (модельное) рабочее место
2. Максимальное время выполнения задания: 1 час.
3. Вы можете воспользоваться: Реальное (модельное) рабочее место, Рабочий стол (верстак) с установленным на нем отрезком трубы в котором установлена отборное устройство (закладная конструкция) для подключения импульсной трубки.

Кронштейн для установки на нем преобразователя давления.

Преобразователь давления и руководство по его эксплуатации и монтажу.

Импульсная трубка, электрический провод (экранированная витая пара).

Гаечные ключи, отвертки, электрический шуруповерт.

Критерии оценки
Учет скорости выполнения задания: время выполнения не более 1 часа
Соответствие процесса и результата инструкции предприятия-изготовителя и СП 77.13330.2011

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Монтаж приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления I и II категории сложности» при выполнении теоретического этапа (более 28 баллов) и при выполнении практического этапа (1 задание) профессионального экзамена при соответствии выполненного задания установленным критериям оценки