



МАКЕТ

**КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ**

«Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля,
регулирования, управления, 5 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 | 6 |
| 2 | Оценочные средства для профессионального экзамена | 6 |
| | 2.1. Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена | 6 |
| | 2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена | 17 |

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, 5 уровень»

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

(Приказ Минтруда №1126н от 24.12.2015).

Уровень квалификации 5

1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

| Предмет оценки | Критерии оценки | № № задания |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Руководства по эксплуатации приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления | Количество баллов более 27. Каждое задание теоретического этапа экзамена будет оценено дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов) | 1.№24; № 27- №33; № 35; №40; № 43 |
| 2. Опробование приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления | | 2.№1 - №23; №25- №26; №34; № 36 -39; №41; №42; № 44 |

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа:26

Количество заданий с открытым ответом: 18

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> Опробование смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления</p> <p><i>Трудовые действия:</i> Ознакомление с руководствами по смонтированным приборам и аппаратурой автоматического контроля, регулирования, управления Подключение оборудования для проведения опробования смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления Опробование</p> | <p>Учет скорости выполнения задания: время выполнения не более 1,5 часов. Соответствие процесса и результата инструкции предприятия- изготовителя, СП 77.13330.2011</p> | <p><i>Практическое задание №1</i></p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления Фиксация результатов в протоколе Выбраковка дефектных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления</p> <p><i>Необходимые умения:</i> Читать рабочие чертежи, электрические схемы Пользоваться оборудованием для опробования смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией, инструкциями по опробованию смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования,</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| управления Работать с приборами и аппаратурой автоматического контроля, регулирования, управления | | |
|---|--|--|

1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

Помещение для проведения теоретического экзамена, компьютеры, программное обеспечение.

Реальное (модельное) рабочее место, рабочее место с установленным прибором или другим средством автоматизации (вторичным прибором, контроллером), руководство по эксплуатации, устройство для управления контроллером (при необходимости)

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Задания с выбором одного варианта ответа

Какой функциональный признак прибора и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления на принципиальной схеме автоматизированных систем управления обозначает буква «I»?

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

2.Какой функциональный признак прибора на принципиальной схеме автоматизированных систем управления обозначает буква «A»?

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

3.Какую физическую величину измеряет прибор, в обозначении которого на принципиальной схеме автоматизированных систем управления на первом месте стоит буква «Т»?

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

4.Какой функциональный признак прибора и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления на принципиальной схеме автоматизированных систем управления обозначает буква «R»?

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

5.Какую физическую величину измеряет прибор, в обозначении которого на принципиальной схеме автоматизированных систем управления на первом месте стоит буква «Т» ?

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

6.Какие функции выполняет прибор, обозначенный на принципиальной схеме автоматизированных систем управления следующим образом?



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

7.Какие функции выполняет прибор, обозначенный на принципиальной схеме автоматизированных систем управления следующим образом?



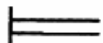
1. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, имеющий контактное устройство, установленный на щите
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный по месту
4. прибор для измерения температуры,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

8. Какие функции выполняет прибор, обозначенный на принципиальной схеме автоматизированных систем управления следующим образом?



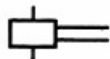
1. прибор для измерения давления, показывающий, регулирующий, установленный по месту
2. прибор для измерения давления, сигнализирующий, регулирующий, установленный на щите
3. прибор для измерения расхода, показывающий, установленный на щите
4. прибор для измерения температуры, показывающий, сигнализирующий,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

9. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



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

10. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



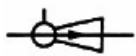
1. поплавковое приводное устройство;
2. электромагнитное приводное устройство
3. обратный клапан
4. насос ручной

11. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. электромагнитное приводное устройство
2. электромашинное приводное устройство
3. мембранное приводное устройство
4. насос ручной

12. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. электромагнитное приводное устройство
2. электромашинное приводное устройство
3. мембранное приводное устройство
4. насос струйный (эжектор, инжектор, элеватор)

13. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



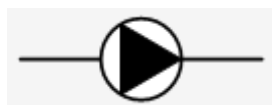
1. клапан (вентиль) запорный проходной
2. клапан обратный
3. клапан с электромагнитным приводом
4. клапан трехходовой

14. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. клапан предохранительный проходной
2. клапан обратный
3. клапан с электромагнитным приводом
4. клапан трехходовой

15. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. теплообменник
2. насос

3. котел

16. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. кран
2. задвижка
3. фильтр

17. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



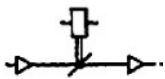
1. вентиль (клапан)
2. задвижка
3. вентиль (клапан) трехходовой

18. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. задвижка
2. вентиль (клапан) регулирующийся
3. вентиль (клапан) трехходовой

19. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



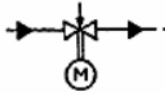
1. заслонка вентиляционная с электромагнитным приводом
2. вентилятор радиальный с электромашинным приводом
3. клапан регулирующийся с электромашинным приводом

20. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. заслонка вентиляционная с электромагнитным приводом
2. вентилятор радиальный с электромашинным приводом
3. клапан регулирующий с электромашинным приводом

21. Какое устройство на принципиальной схеме автоматизированных систем управления имеет следующее условное изображение?



1. заслонка вентиляционная с электромагнитным приводом
2. вентилятор радиальный с электромашинным приводом
3. клапан регулирующий с электромашинным приводом

22. Что необходимо делать бригаде при возникновении в процессе работ опасных производственных факторов и вредных условий труда (появление вредных веществ, запыленности, повышенной температуры и т.п.) не предусмотренных нарядом-допуском?

1. по решению ответственного руководителя работ работы прекращаются, наряд-допуск аннулируется, а возобновление работ производится после выдачи нового наряда-допуска
2. работы приостанавливаются до ликвидации опасных производственных факторов, а затем возобновляются
3. уведомляется руководство, работы продолжают с повышенной осторожностью

23. Как подтверждается контроль качества монтажа приборов и средств автоматизации?

1. записью в журнал производства работ
2. актом (удостоверением) о качестве монтажа, подписанном руководителями монтажной и эксплуатационной организаций и скрепленным печатями
3. удостоверением бригадира монтажников, скрепленным личным клеймом

24. Какое из ниже приведенных определений характеризует термин «Монтаж» в широком смысле?

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

25. Что обозначает на схемах автоматизированных систем управления следующее графическое изображение?



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

26. Что обозначает на схемах автоматизированных систем управления следующее графическое изображение?



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

27. Задания с открытым ответом

Ответьте на вопрос, запишите ответ.

Что такое аварийная ситуация в автоматизированных системах управления отопительными котельными (аварийная ситуация, нештатная ситуация, НС)?

28. Что такое автоматизированная система управления?

29. Что такое алгоритм функционирования АСУ?

30.Что такое измерительный преобразователь?

31.Что такое датчик измеряемой величины?

32.Что такое класс точности средств измерений?

33.Что такое исполнительное устройство?

34.Что такое критерий отказа приборов и средств автоматизации?

35.Что такое промышленный контроллер?

36.В чем заключается опробование приборов и средств автоматизации?

37.Как следует проводить опробование исполнительных механизмов, входящих в состав комплекса технических средств автоматизированной системы управления?

38.Как следует проводить опробование средств вычислительной техники и контроллеров, входящих в состав комплекса технических средств автоматизированной системы управления?

39.В чем заключается процедура проверки смонтированных приборов и средств автоматизации?

40.Какой состав документации должен прилагаться к акту о передаче смонтированного оборудования автоматизированной системы под наладку:

41.Что следует делать, если в процессе проверки монтажа приборов и средств автоматизации обнаружены дефекты?

42.Что следует делать, если в процессе проверки монтажа и опробования приборов и средств автоматизации обнаружены дефектные элементы приборов и средства автоматизации?

43.Что должно входить в состав эксплуатационной документации на приборы и средства автоматизации?

44.Что необходимо сделать по окончании опробования приборов и средств автоматизации?

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. | |

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: общая оценка за выполнение всех заданий более 27 баллов. Достаточно 60 % правильных ответов, 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: Опробование смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания реальное (модельное) рабочее место
 2. Максимальное время выполнения задания: 1,5 часа.
 3. Вы можете воспользоваться: Рабочее место с установленным прибором или другим средством автоматизации (вторичным прибором, контроллером), руководство по эксплуатации, устройство для управление контроллером (при необходимости)
-

| Критерии оценки |
|-----------------|
|-----------------|

| |
|---|
| Учет скорости выполнения задания: время выполнения не более 1,5 часов |
|---|

| |
|--|
| Соответствие процесса и результата инструкции предприятия-изготовителя, СП 77.13330.2011 |
|--|

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Опробование смонтированных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления» при выполнении теоретического этапа (более 27 баллов) и при выполнении практического этапа профессионального экзамена при соответствии выполненного задания установленным критериям оценки