

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

«Специалист в области проектирования слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами объектов капитального строительства (6 уровень квалификации)»

Пример оценочного средства разработан 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, утвержденного 01 марта 2017 года

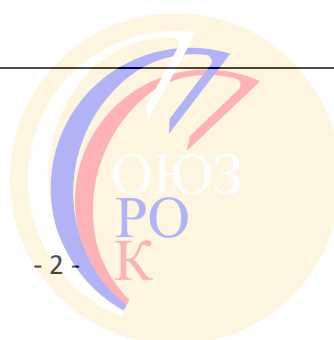
2020



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

Состав примера оценочных средств

Раздел	страница
1.Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2.Номер квалификации	3
3.Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4.Вид профессиональной деятельности	3
5.Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6.Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	5
7.Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	6
9.Требования безопасности к проведению оценочных средств	7
10.Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	7
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	22
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	25
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	27
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, используемых при подготовке комплекта оценочных средств	27
Приложение 1	29



Центр
 независимой
 оценки
 квалификации
www.ssro.ru
 +7 (495) 730-53-63

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

«Специалист в области проектирования слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами объектов капитального строительства (6 уровень квалификации)»

2. Номер квалификации: 16.14800.01

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации): «Специалист в области проектирования слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства», 16.148 (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «31» мая 2018 № 342н)

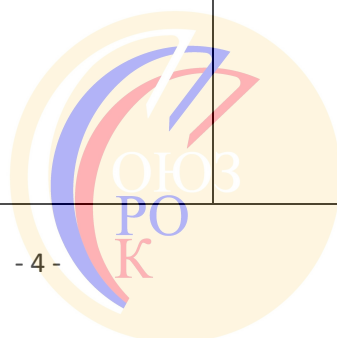
4. Вид профессиональной деятельности:

Подготовка проекта слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№ № задания
1	2	3
К ТФ Предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначены слаботочная система, системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального	Каждое задание теоретического этапа экзамена оценивается дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов). Максимальное количество баллов за все блоки заданий: 40 Теоретический этап экзамена включает 40 заданий и считается сданным при правильном	Задания с выбором ответа: №11,12,28

строительства З.: Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к функционированию объекта капитального строительства, для которого предназначены слаботочная система, системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	выполнении 30 заданий	
К ТФ Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта слаботочной системы, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства З.: Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к устройству слаботочной		Задания с выбором ответа: 1-3,10,13,14,31



системы, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства		
3.: Правила проектирования слаботочной системы, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства		Задания с выбором ответа: №4-9,15-27,29, 30,32-39, Задания с открытым ответом: №40

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 39;

количество заданий с открытым ответом: 1;

количество заданий на установление соответствия: нет;

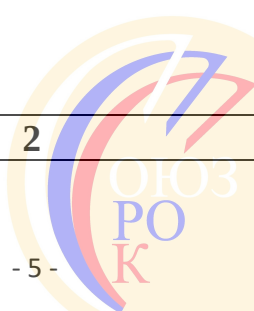
количество заданий на установление последовательности: нет;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена:

60 минут

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3



**Центр
независимой**

оценки

квалификации

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

ТФ «Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта слаботочной системы, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства»	1. Соответствие модельному ответу (Приложение 1) 2. Соответствие Руководство по эксплуатации НКГЖ.406233.025РЭ	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №1, №2
---	---	---

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

помещение, рабочее место, оборудованное персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и с установленным программным обеспечением Microsoft Office, AutoCAD, ArchiCAD, принтер (A4), письменный стол, стул

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

помещение, компьютер, программное обеспечение, ручка, бумага

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- Высшее техническое образование.
- Опыт работы не менее 5 лет в области проектирования слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами объектов капитального строительства.
- Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;
- Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек
- Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

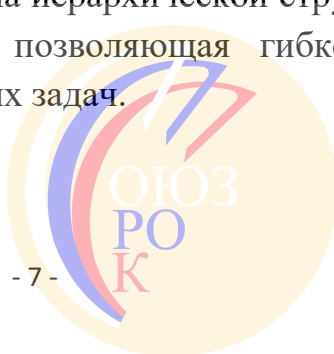
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

нет

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1. Поручено, в рамках проекта слаботочной системы, разработать структурированную кабельную систему (СКС). Какая кабельная система называется структурированной? Выберите правильный вариант ответа.

1. Кабельная система, обеспечивающая связь между оборудованием пожарной сигнализации.
2. Кабельная система, обеспечивающая связь между оборудованием пожарной сигнализации.
3. Кабельная система, обеспечивающая связь между оборудованием охранной и пожарной сигнализации.
4. Кабельная система, обеспечивающая управление аварийной сигнализацией;
5. Мультисервисная кабельная система иерархической структуры, состоящая из стандартизированных элементов и позволяющая гибко адаптироваться и переключаться для решения различных задач.



**Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63**

2. Поручено разработать техническое задание на систему автоматизации в рамках проекта слаботочной системы. Какое определение соответствует термину «система»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Совокупность взаимосвязанных элементов.
2. Совокупность элементов, подлежащая воздействию в соответствии с задачей управления.
3. Совокупность взаимосвязанных элементов, рассматриваемых в определенных условиях как единое целое, и выделенная из окружения.
4. Совокупность элементов, обеспечивающих мониторинг технологического процесса.
5. Совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих противопожарную или охранную сигнализацию.

3. Поручено, в рамках проекта слаботочной системы, разработать горизонтальную подсистему кабельной системы. Какая часть кабельной системы называется горизонтальной подсистемой? Выберите правильный вариант ответа.

1. Часть кабельной системы между телекоммуникационными розетками или оконечным оборудованием и точками консолидации.
2. Часть кабельной системы соединяющее каждое устройство соединено с двумя и только с двумя другими устройствами.
3. Часть кабельной системы соединяющее все устройства к центральному устройству.
4. Любая часть кабельной системы.
5. Часть кабельной системы, лежащая в горизонтальной плоскости.

4. В рамках разработки проекта слаботочной системы поручено разработать комплект документов по техническому обеспечению автоматизированной системы. Какие документы должны входить в этот комплект? Выберите правильный вариант ответа.

1. Совокупность документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала АС в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности АС.
2. Совокупность документов, описывающих технологию функционирования АС, методы выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов при функционировании АС.
3. Совокупность всех технических средств, используемых при

функционировании АС.

4. Совокупность документов описывающих алгоритм работы АС.
5. Комплект документов, содержащих указания для оператора.

5. Требуется, в рамках проекта слаботочной системы, подобрать оборудование, обеспечивающее электромагнитную совместимость. Какими способностями должно обладать оборудование? Выберите правильный вариант ответа.

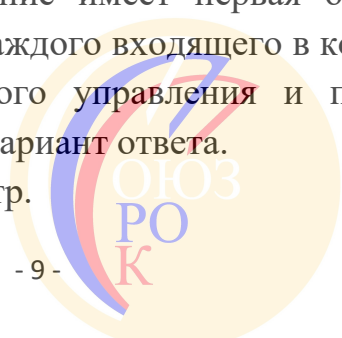
1. Способность технического средства функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимых электромагнитных помех другим техническим средствам.
2. Способность технического средства сохранять заданное качество функционирования при воздействии на него внешних помех с регламентируемыми значениями параметров.
3. Неспособность технического средства функционировать без ухудшения качества при наличии электромагнитных помех.
4. Неспособность технического средства функционировать без ухудшения качества при наличии высокочастотных электромагнитных помех.
5. Способность технического средства не создавать электромагнитных помех.

6. Требуется разработать основной документ, определяющий требования и порядок создания слаботочной системы, в соответствии с которым проводится ее разработка и приемка при вводе в действие. Как этот документ называется? Выберите правильный вариант ответа.

1. Ведомость технического проекта.
2. Пояснительная записка.
3. Техническое задание.
4. Рабочая документация.
5. Коммерческое предложение.

7. Поручено, в рамках проекта слаботочной системы, разработать схему автоматизации с указанием условных обозначений приборов и оборудования развернутым методом. Какое значение имеет первая буква в обозначении комплектов средств автоматизации каждого входящего в комплект прибора или устройства (кроме устройств ручного управления и параметра «событие, состояние»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Регулируемый комплектом параметр.



2. Измеряемой комплектом величины.
3. Верхней уставки сигнализации.
4. Нижней уставки сигнализации.
5. Марка прибора.

8. Поручено, в рамках проекта слаботочной системы, разработать схему автоматизации с указанием условных обозначений приборов и оборудования развернутым методом. При этом требуется изобразить прибор для измерения давления (разрежения) бесшкальный с дистанционной передачей показаний, установленный по месту. Какое условное обозначение имеют такие приборы? Выберите правильный вариант ответа.

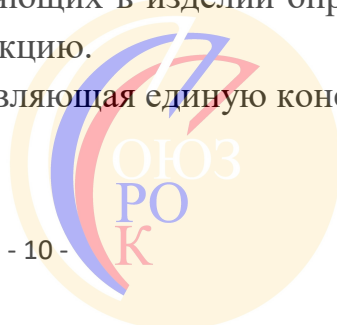
1. PS.
2. PA.
3. PT.
4. PK.
5. PT.

9. Согласно частного технического задания на разработку раздела системы автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства требуется обеспечить скорость передачи данных в АСУ не менее 1012 бит/с. Какой вид линий связи в этом случае следует выбрать? Выберите правильный вариант ответа.

1. Витая пара.
2. Коаксиальный провод.
3. Телефонный провод.
4. Волоконно-оптическую линию связи.
5. Экранированная витая пара.

10. В частном техническом задании на разработку раздела системы автоматизации, входящего в проект слаботочной системы есть понятие «элемент схемы». Как определяется это понятие? Выберите правильный вариант ответа.

1. Совокупность элементов, выполняющих в изделии определенную функцию и не объединенных в единую конструкцию.
2. Совокупность элементов, представляющая единую конструкцию.



3. Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию в изделии (установке) и не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное назначение и собственные условные обозначения.
4. Совокупность элементов, функциональных групп с линиями взаимосвязей, образующих канал или тракт определенного назначения.
5. Совокупность элементов, входящих в состав системы автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства.

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:

Теоретический этап профессионального экзамена включает в себя 40 заданий, охватывающих в равные доли все предметы оценивания и считается пройденным при правильных ответах на 30 заданий.

В этом случае соискатель может быть допущен к практическому этапу профессионального экзамена.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.

ТФ: «Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта слаботочной системы, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства»

Задание: Требуется разработать проект распределенной системы автоматизации промышленного объекта капитального строительства в котором, в том числе, необходимо давление жидкости с помощью преобразователя давления Сапфир-22ЕМ по двухпроводной схеме подключения, при обмене данными по HART- протоколу с подключением HART –модема к внешней цепи токового сигнала 4-20 мА. Разработайте схему подключения.

Условия выполнения задания: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе/компьютере и выполняет его самостоятельно.

Не допускается использование во время практического экзамена любых источников информации, включая интернет

Место выполнения задания: Экзаменационная аудитория

Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: рабочее место, оборудованное персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и с установленным программным обеспечением Microsoft Office, AvtoCAD, ArchiCAD, принтер(A4), письменный стол, стул

Максимальное время выполнения задания: 30 мин

Критерии оценки:

1.Соответствие схемы модельному ответу (Приложение 1)

2 Соответствие Руководству по эксплуатации НКГЖ.406233.025РЭ

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 «Специалист в области проектирования слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами объектов капитального строительства (6 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретического задания и при выполнении практического задания.

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

ГОСТ 21.001-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения»

ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»

ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»

ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»

ГОСТ 21.210-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»

ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»

ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»

ГОСТ 2.761-84 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Компоненты волоконно-оптических систем передачи»

ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»

ГОСТ Р 56602-2015 «Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения»

ГОСТ Р 56571-2015 «Слаботочные системы. Кабельные системы. Основные положения. Классификация»

ГОСТ Р 58238-2018 «Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения»

ГОСТ Р 55060-2012 Системы управления зданий и сооружений автоматизированные. Термины и определения

ГОСТ Р 50397-2011 (МЭК 60050-161:1990) Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения

РМГ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения (с Изменениями N 1, 2)

СТО НОПРИЗ П-007-2019 «Процессы выполнения работ по подготовке проектной документации. Основные положения. Слаботочные системы управления инженерными системами объектов капитального строительства»



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63