



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

«Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства (7 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	7
9.Требования безопасности к проведению оценочных средств	7
10.Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	8
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	24
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	25
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, используемых при подготовке комплекта оценочных средств	26

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

«Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства (7 уровень квалификации)»

2. Номер квалификации: 16.14700.03

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования,

установленные федеральными законами и иными нормативными

правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к

квалификации): «Специалист в области проектирования систем

электроснабжения объектов капитального строительства», 16.147 (утв. Приказом

Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» июня 2018 № 352н)

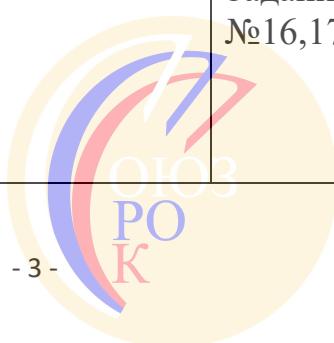
4. Вид профессиональной деятельности:

Подготовка проекта систем электроснабжения объектов капитального строительства

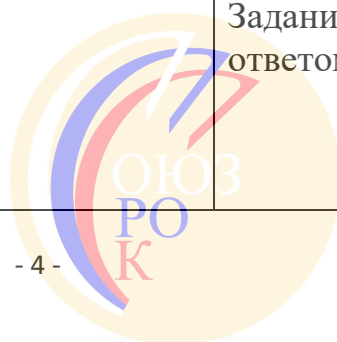
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального

экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№ № задания
1	2	3
К ТФ Разработка концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства З.: Требования нормативных технических документов к устройству системы электроснабжения объекта капитального строительства		Задания с выбором ответа: №3,11,13,14,15,18,27,29
З.: Правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капитального строительства		Задания с выбором ответа: №16,17, 22,23,24,30-36



З.: Правила проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения		Задания с выбором ответа: №10
К ТФ Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства З.: Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства		Задания с выбором ответа: №4,21,26
З.: Правила разработки комплектов проектной и рабочей документации на системы электроснабжения объектов капитального строительства		Задания с выбором ответа: №5
З.: Правила устройства электроустановок		Задания с выбором ответа: №2,19,20,25,28
К ТФ Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения объектов капитального строительства З.: Требования		Задания с выбором ответа: №1,6, 12,37,38 Задания с открытым ответом: № 39,40



законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства		
3.: Требования нормативных технических документов к устройству системы электроснабжения объектов капитального строительства		Задания с выбором ответа: №7,8,9

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 38;

количество заданий с открытым ответом: 2;

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

ТФ «Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства» ТД: Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	Состав текстовой части подраздела "Система электроснабжения" раздела 5 проекта объекта капитального строительства должен соответствовать указанному в п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства от 16 февраля 2008 года N 87, (с изменениями на 1 октября 2020 года)	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №1
	Алгоритм проектирования системы электроснабжения должен в основном соответствовать указанному в п. 4.4 СТО НОПРИЗ П-001-2019 «Процессы выполнения работ по подготовке проектной документации. Основные положения. Системы электроснабжения объектов капитального строительства»	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №2

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

помещение, компьютер, программное обеспечение, ручка, бумага

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

экзаменационная аудитория, рабочее место, оборудованное персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и с установленным

программным обеспечением Microsoft Office, AvtoCAD, ArchiCAD, принтер(A4), письменный стол, стул

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- Высшее техническое образование.
- Опыт работы не менее 5 лет в области проектирования систем электроснабжения 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



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

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1. При согласовании договора возложены функции генерального проектировщика. Кто такой генеральный проектировщик? Выберите правильный вариант ответа.

1. Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, ответственное за выполнение всего комплекса изыскательских и проектных работ по проектируемому объекту на основании договора подряда и (или) государственному или муниципальному контракту, за исключением случаев, когда комплекс изыскательских работ представляется заказчиком в виде исходных данных для проектирования.

2. Физическое или юридическое лицо, являющееся членом саморегулируемой организации проектировщиков.

3. Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, которое осуществляет подготовку проектной и рабочей документации по договору подряда заключённому с застройщиком (заказчиком, техническим заказчиком).

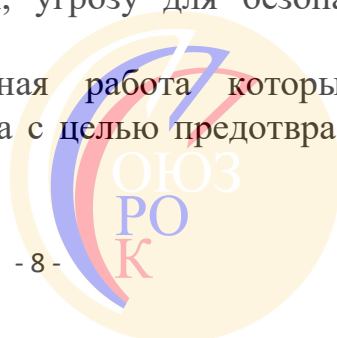
4. Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, которое осуществляет подготовку проектной и документации по договору подряда заключённому с застройщиком (заказчиком, техническим заказчиком).

5. Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, которое осуществляет подготовку рабочей документации по договору подряда заключённому с застройщиком (заказчиком, техническим заказчиком).

2. Согласно техническому заданию необходимо разработать проект системы электроснабжения объекта капитального строительства на котором имеются электроприемники относящиеся к особой группе первой категории по надежности электроснабжения. Какие характеристики электроприемников требуют отнесения их к особой группе первой категории по надежности электроснабжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб.

2. Электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров.



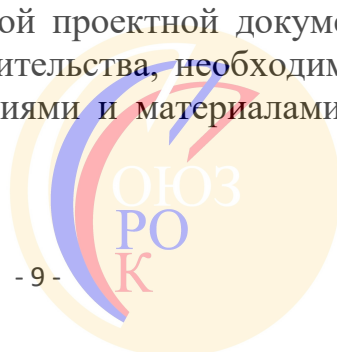
3. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой расстройство сложного технологического процесса.
4. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства.
5. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой нарушение функционирования объектов связи и телевидения.

3. Согласно договора необходимо разработать проектную документацию на систему электроснабжения объекта капитального строительства. Какая документация называется проектной? Выберите правильный вариант ответа.

1. Документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.
2. Документация, содержащая материалы в графической форме и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.
3. Документация, содержащая материалы в текстовой форме и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.
4. Документация, определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.
5. Документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и определяющая решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.

4. Согласно договора необходимо разработать рабочую документацию на систему электроснабжения объекта капитального строительства. Какая документация называется рабочей? Выберите правильный вариант ответа.

1. Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.



2. Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ.

3. Совокупность текстовых и графических документов, , необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

4. Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

5. Совокупность графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

5. В рамках договора необходимо разработать комплект рабочей документации на систему электроснабжения объекта капитального строительства. Что не должно, в общем случае, входить в этот комплект? Выберите правильный вариант ответа.

1. Рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ.

2. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

3. Эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий и устройств.

4. План производства работ.

5. Сметная документация.

6. Какое определение соответствует термину «авторский надзор»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Контроль лица, осуществившего строительство (подрядчика), застройщика, заказчика в части проверки соответствия выполняемых работ проектной и рабочей документации.

2. Контроль юридического лица, привлеченного заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления контроля (в части проверки соответствия выполняемых работ проектной и рабочей документации).

3. Контроль лица, осуществившего подготовку рабочей документации, за соблюдением в процессе строительства требований этой документации.

4. Контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации и подготовленной на её основе рабочей документации.

5. Контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований нормативной документации.

7. Объект капитального строительства, для которого проектируется система электроснабжения, подключен к синхронизированной системе электроснабжения. При выборе электрооборудования для этой системы необходимо знать допустимые колебания частоты напряжения электропитания 50 Гц. Какое колебание частоты в течение 100% времени интервала в одну неделю допустимо в этом случае? Выберите правильный вариант ответа.

1. $\pm 1\%$
2. $\pm 1,5\%$.
3. $\pm 0,7\%$.
4. $\pm 1,2\%$.
5. $\pm 0,4\%$.

8. Объект капитального строительства, для которого проектируется система электроснабжения, подключен к гарантированному поставщику электроэнергии. При выборе электрооборудования для этой системы необходимо знать допустимые медленные (как правило, продолжительностью более 1 мин) изменения напряжения электропитания 220В. Какое колебание допустимо в этом случае? Выберите правильный вариант ответа.

1. $\pm 10\%$
2. $\pm 15\%$.
3. $\pm 7\%$.
4. $+10\%$, -15% .
5. $\pm 4\%$.

9. Каким определением следует обозначить способность электрооборудования функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимых помех другим техническим средствам? Выберите правильный вариант ответа.

1. Помехостойкость.
2. Помехозащищенность.
3. Электромагнитная совместимость.
4. Помехостойкость.
5. Устройство, не создающее электромагнитных помех.

10. При обследовании объекта выявлено наличие изменяющегося во времени электромагнитного явления, которое не содержит информации и может налагаться на полезный сигнал или объединяться с полезным сигналом. Как это

явление следует определить при оформлении отчета? Выберите правильный вариант ответа.

1. Электромагнитная обстановка.
2. Электромагнитный шум.
3. Электромагнитное поле.
4. Электромагнитная продольная помеха.
5. Электромагнитная поперечная помеха.

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 проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства»

ТД: Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства

Задание: Определить содержание текстовой части подраздела «Система электроснабжения» раздела 5 проекта объекта капитального строительства

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: 1 час 30 минут

Критерии оценки: Состав текстовой части подраздела "Система электроснабжения" раздела 5 проекта объекта капитального строительства должен в основном соответствовать указанному в п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства от 16 февраля 2008 года N 87, (с изменениями на 1 октября 2020 года)

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 по организации архитектурно-строительного проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства (7 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):

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ

Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

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

ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

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

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

ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ Р 27.202-2012 Надежность в технике (ССНТ). Управление надежностью. Стоимость жизненного цикла

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

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 50571.22-2000 (МЭК 60364-7-707-84) «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации»

ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

ГОСТ 30331.1-2013 (IEC 60364-1:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения

ГОСТ Р 57190-2016 Заземлители и заземляющие устройства различного назначения. Термины и определения



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