



Национальное агентство
развития квалификаций



109240, Москва, Котельническая набережная, 17
Тел.: +7 (495) 966-16-86 › E-mail: info@nark.ru › www.nark.ru

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА для оценки квалификации

**Специалист по управлению процессами информационного
моделирования объекта капитального строительства на этапах его
жизненного цикла
(7 уровень квалификации)**



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

СОСТАВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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.....	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:	8
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:	9
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий	10
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:	10
11. Критерии оценки.....	13
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	13
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:	17
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	17



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

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Специалист по управлению процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла (7 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

16.15100.04

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

Профессиональный стандарт 16.151 "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 787н, Регистрационный номер 1393, Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 января 2021 года, регистрационный N 62126)

4. Вид профессиональной деятельности:

Информационное моделирование объектов капитального строительства (далее - ОКС)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
К трудовой функции D/01.7 Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС		
Содержание типовых требований заказчика к информационной модели ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 14, 34, 37
Необходимые ресурсы и ограничения для применения технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	На установление соответствия Задания № 8 ОЦЕНКИ

К трудовой функции D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации		
<p>Основы теории процессного управления</p> <p>Принципы классификации и структурирования процессов</p> <p>Основы моделирования бизнес-процессов</p> <p>Планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования ОКС</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 1, 3</p> <p>На установление последовательности Задания № 30</p>
<p>Использовать типовые структуры плана реализации проекта информационного моделирования для ОКС разных классов</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 6, 33</p>
<p>Правила формирования информационных моделей ОКС на различных этапах их жизненного цикла</p> <p>Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 9, 13, 28, 32, 39</p>
К трудовой функции D/03.7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС		
<p>Международные, национальные и отраслевые стандарты обмена данными информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС</p> <p>Форматы обмена данными, в том числе открытые</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 23, 40</p> <p>На установление последовательности Задания № 12</p> <p>С открытым ответом Задания № 17</p>
<p>Методы организации среды общих данных на основе систем управления инженерными данными, информационных порталов, облачных решений, файловых серверов, мобильных устройств</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 19, 29</p> <p>С открытым ответом Задания № 2</p>
<p>Организационные и технические методы защиты данных информационной модели ОКС</p> <p>Методы проверки информационных моделей</p>	<p>1 балл за правильно выполненное задание</p> <p>0 баллов за неправильно выполненное задание</p>	<p>С выбором ответа Задания № 36</p>

ОКС при их размещении в среде общих данных		
К трудовой функции D/04.7 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС		
Методы коллективной работы Принципы работы в среде общих данных Назначение и функции системы управления инженерными данными	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 16, 35
Международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 25, 26 На установление последовательности Задания № 24
К трудовой функции D/05.7 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС		
Структура и содержание плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 4 На установление соответствия Задания № 7
Методы проведения контроля, оценки и повышения эффективности процессов информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 5
К трудовой функции D/06.7 Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла		
Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 11, 20
Классификаторы строительных изделий и материалов	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 18 На установление последовательности Задания № 31
Принципы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы Типовые уровни проработки элементов информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 15, 21
Методы анализа информационной модели ОКС	1 балл за правильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 22, 27, 38 С открытым ответом

Центр
независимой

оценки
квалификации

www.ssfro.ru

+7 (495) 730-53-63

Методики формирования запросов к базам данных	0 баллов за неправильно выполненное задание	Задания № 10
---	---	--------------

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: ___31___;

количество заданий с открытым ответом: ___3___;

количество заданий на установление соответствия: ___2___;

количество заданий на установление последовательности: ___4___;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 мин.

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
К трудовой функции D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации		
<p>Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС</p> <p>Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов</p> <p>Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС</p> <p>Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС</p> <p>Разработка процедур проверки и оптимизации объема данных информационной модели ОКС для размещения в среде общих данных</p>	<p>Обоснованность выбора структуры информационной модели ОКС</p> <p>Полнота описания состава элементов цифровой информационной модели ОКС</p> <p>Правильность назначения ролей и уровней доступа к информационной модели для ответственных за формирование структурных элементов ИМ ОКС</p> <p>Обоснованность описания состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС</p>	<p>Задание №1</p> <p>Выполнение трудовой функции в модельных условиях</p>

<p>Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС</p>	<p>Представление процесса обмена данными информационной модели ОКС в форме карты процесса Учет стандартных требований к среде общих данных информационной модели ОКС Полнота методов проверки качества информационной модели ОКС Представление процесса проверки качества модели в форме карты процесса Формирование основных разделов Плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии со стандартной структурой.</p>	
<p>К трудовой функции D/03.7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС</p>		
<p>Разработка структуры среды общих данных Определение уровней доступа участников процесса информационного моделирования ОКС к различным зонам среды общих данных Описание рабочих процессов использования и изменения данных информационной модели ОКС Выбор методов и протоколов коммуникации между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС Выбор методов и форматов и передачи данных информационной модели ОКС Выбор метода, структуры и средств хранения данных</p>	<p>Достоверность представленных документов и материалов Наличие всех обязательных структурных компонентов портфолио и их соответствие установленным требованиям Соответствие структуры среды общих данных стандартным (ГОСТ) требованиям Наглядное представление процессов обмена данными в форме карт процессов Самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио</p>	<p>Задание №2 Портфолио</p>

информационной модели ОКС	Владение программными средствами для организации среды общих данных	
------------------------------	--	--

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий: (теоретической и практической частей профессионального экзамена)

1. Материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: помещение площадью не менее 20 кв. м, отвечающее требованиям правил противопожарного режима в Российской Федерации и санитарных правил и норм (СанПиН), предъявляемым к административным или к учебным помещениям.

2. Комплект офисной мебели не менее чем на 5 человек, расходные материалы-канцелярские принадлежности (листы А4, ручка, карандаш), в количестве не менее, чем соответствующем количеству соискателей, одновременно пришедших на профессиональный экзамен.

3. Персональные компьютеры, со встроенными или внешними видеокамерой и микрофоном, не менее чем 5 (пять) штук, с годом выпуска не позднее 5 (пяти) лет до даты проведения оценки квалификации.

3.1. Технические требования к автоматизированному рабочему месту (АРМ) соискателя:

- Процессор класса Intel 2ГГц или аналог;
- размер оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) - не менее 6 Гб;
- Размер свободного места на системном диске не менее 10 Гб;
- Входящая/исходящая скорость подключения к сети «Интернет» не менее чем 5 Мбит/сек¹;
- веб-камера с микрофоном для видео-фиксации;
- клавиатура и мышь.

3.2. Требования к программному обеспечению:

- операционная система - «Microsoft Windows 7» и все последующие версии;
- интернет-браузер «Mozilla Firefox 80.0» и все последующие версии или «Google Chrome 84.0» и все последующие версии.

4. Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: экзаменационные образцы учебно-методических материалов и технических средств, включая технические средства отработки оказания первой помощи лицам, пострадавшим на производстве, используемых в процессе оценочных мероприятий.

¹ скорость подключения к сети «Интернет» указана для одного автоматизированного рабочего места соискателя. При наличии в экзаменационном классе 5 АРМ, входящая/исходящая скорость подключения к сети «Интернет» должна быть не менее 25 Мбит/сек.

Все учебно-методические материалы и технические средства, обеспечивающие проведение профессионального экзамена, должны являться собственностью организации или находиться в распоряжении на ином законном основании.

5. Выход в телекоммуникационную сеть «Интернет» со скоростью не менее чем 100 (сто) Мбит/сек со статического ip-адреса.

6. Не менее 2 (двух) видеокамер на одно помещение для регистрации аудиозаписи и видеозаписи прохождения профессионального экзамена.

Требования к видеозаписи и к видеокамерам:

- видеокамеры должны регистрировать вход в помещение, всех соискателей, все персональные компьютеры со стороны клавиатуры, ответственное лицо за проведение профессионального экзамена;
- видеокамеры должны иметь устройства для синхронной аудиозаписи;
- видеокамеры должны иметь разрешение видеозаписи высокой четкости с экранным разрешением не менее 1280x720 пикселей (HD 720p) и не более– 1280x960 пикселей (HD 960p);
- сжатие видеозаписи для хранения и передачи файлов должно быть произведено по стандарту сжатия видеоизображения (кодэк) «H.264» (MPEG-4 Part 10/AVC).

7. Устройство для хранения указанной видеозаписи проведения профессионального экзамена и передачи видеозаписи в телекоммуникационную сеть «Интернет».

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее техническое образование.
2. Опыт работы не менее 3 лет в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства.
3. Подтверждение прохождения обучения по дополнительным программам подготовки, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

нормативные правовые акты 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.

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям в строительстве или Совета по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования.
5. Отсутствие конфликта интересов в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

Перед проведением практического этапа профессионального экзамена работник ЦОК в обязательном порядке проводит с соискателем вводный инструктаж по охране труда и оформляет журнал проведения вводных инструктажей

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание 1.

Методика разработки цифровой информационной модели является универсальной для всех исполнителей инвестиционно-строительного проекта и представляет собой процедуру, состоящую из четырех последовательных этапов (СП 404.1325800.2018 Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования). Установите эту последовательность. Ответ запишите в виде последовательности букв.

- а. Анализ целей инвестиционно-строительного проекта и определение соответствующих им задач применения информационного моделирования.
- б. Разработка структуры и содержания цифровых информационных моделей и процедур обмена информацией.
- в. Определение потребности в ресурсах, разработка процедур совместной работы, контроля процесса информационного моделирования и качества цифровых информационных моделей.
- г. Разработка процессов информационного моделирования.

Задание 2.

Обмен информацией должен осуществляться путем организации регламентированного доступа участников инвестиционно-строительного проекта к цифровым информационным моделям, размещаемым в едином информационном пространстве - СОД. Напишите расшифровку аббревиатуры «СОД» _____ (строчными буквами, между каждой парой слов нужно ставить только один пробел)

Задание 3

Для разработки процедуры обмена информацией как внутри рабочих групп исполнителей, так и между всеми исполнителями инвестиционно-строительного проекта, реализуемого с применением информационного моделирования, необходима исходная информация. Выберите один из перечисленных видов информации:

1. информационные потребности участников инвестиционно-строительного проекта для реализации их задач применения информационного моделирования;
2. количественный состав рабочих групп исполнителей инвестиционно-строительного проекта;

3. тип объекта капитального строительства;
4. квалификационные характеристики членов рабочих групп исполнителей инвестиционно-строительного проекта;
5. название программного обеспечения, используемого для информационного моделирования внутри рабочих групп исполнителей инвестиционно-строительного проекта.

Задание 4.

Для структурирования и группировки требований к уровням проработки (LOD) элементов информационной модели на различных этапах инвестиционно-строительного проекта применяют сводную спецификацию LOD. Укажите информацию, которая входит в состав сводной спецификации LOD (в соответствии с СП 404.1325800.2018 Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования):

1. Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта
2. Задачи применения информационного моделирования.
3. Структура декомпозиции элементов цифровой информационной модели
4. Требования к геометрии элементов
5. Требования к атрибутам элементов
6. Лицо, ответственное за предоставление информации.
7. Лицо, ответственное за прием информации.

Задание 5.

Укажите правильные ответы. Число специалистов, выполняющих информационное моделирование следует определять с учетом:

1. сложности реализации проекта;
2. уровня образования специалистов;
3. сроков реализации инвестиционно-строительного проекта;
4. требований безопасности проведения работ;
5. числа реализуемых задач применения информационного моделирования.

Задание 6.

Укажите раздел плана инвестиционно-строительного проекта (ИСП), реализуемого с применением информационного моделирования, в котором содержится общая информация о назначении плана реализации проекта, а также цели применения технологии информационного моделирования на проекте.

1. Краткое резюме ИСП.
2. Сведения об объекте строительства, сроках реализации ИСП, перечень исходных данных.
3. Ключевые контакты участников.
4. Цели и задачи применения информационного моделирования.
5. Организационные роли и функции сотрудников исполнителя.
6. Карты процессов информационного моделирования.
7. Сводная спецификация LOD.
8. Требования к информационным моделям.
9. Процедуры совместной работы.
10. Процедуры контроля качества.
11. Потребности в материальных и нематериальных ресурсах.
12. Структура цифровых информационных моделей.
13. Результаты процесса информационного моделирования.
14. Стратегия реализации.



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

Задание 7.

Установите соответствие содержания и названия разделов плана инвестиционно-строительного проекта, реализуемого с применением информационного моделирования (в соответствии с СП 404.1325800.2018 Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования). Ответ запишите в виде последовательности пар «цифра – буква».

Содержание		Название	
1	Требования заказчика к информационным моделям	а	Цели и задачи применения информационного моделирования.
2	Форматы обмена данными, применяемые системы электронного документооборота и управления инженерными данными, процедуры работы в среде общих данных	б	Организационные роли и функции сотрудников исполнителя.
3	Правила разделения моделей, система именования файлов (при необходимости) и общая система координат.	в	Карты процессов информационного моделирования.
4	Описание процедур контроля процесса информационного моделирования и качества цифровых информационных моделей	г	Структура цифровых информационных моделей
5	Подробное описание целей и соответствующих им задач применения информационного моделирования и их взаимосвязи с этапами проектирования/ строительства/ ввода в эксплуатацию.	д	Требования к информационным моделям.
		е	Процедуры совместной работы.
		ж	Процедуры контроля качества.

Задание 8.

Установить соответствие ресурсов и групп ресурсов для обеспечения информационного моделирования. Ответ запишите в виде последовательности пар «цифра – буква». Группы можно использовать более одного раза.

Ресурсы		Группы	
1	Локальное аппаратное обеспечение (компьютеры, мобильные устройства)	а	Материальные
2	Программное обеспечение, поддерживающее технологию информационного моделирования	б	Нематериальные
3	Сетевое программное обеспечение		
4	Прикладные базы данных, электронные справочники		
5	Сетевое аппаратное обеспечение (кабели, серверы, роутеры и т.п)		

6	Каталоги компонентов информационных моделей		
---	---	--	--

Задание 9.

В процессе организации структуры цифровой информационной модели модель может разделяться на части. Укажите цель разделения:

1. распределить работу по созданию частей цифровой информационной модели во времени
2. обеспечить основу для многопользовательского доступа к модели и осуществления коллективной работы
3. увеличить уровень детализации некоторых частей цифровой информационной модели
4. облегчить проверку качества цифровой информационной модели на отдельных частях модели
5. обязательно создать сводную информационную модель

Задание 10.

Дополните определение (в соответствии с СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла).

Дефект, содержащийся в цифровой информационной модели и заключающийся в пространственном или ином пересечении двух или более элементов цифровой информационной модели называется _____.

1. **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:

Всего 40 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 30 и более (75% и более).

2. **Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

трудовая функция: D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации

трудовое действие (действия):

Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС

Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов

Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС

Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС



Определение требований к среде общих данных информационной модели ОКС
 Определение критериев качества информационной модели ОКС и методов ее проверки
 Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:
 Необходимо разработать прототип плана реализации проекта информационного моделирования для ОКС (по вариантам) на определенном этапе жизненного цикла (по вариантам) для определенной организации (по вариантам). Исходные данные технического задания представлены в Приложении 1. В том числе необходимо выполнить следующие действия:

Описать структуру информационной модели ОКС

Описать состав элементов цифровой информационной модели ОКС

Определить ответственных за формирование структурных элементов ИМ ОКС и их роли

Описать состав совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС

Разработать процесс обмена данными информационной модели ОКС в процессе коллективной работы

Описать требования к среде общих данных информационной модели ОКС

Описать критерии качества информационной модели ОКС и методы ее проверки

Составить план реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии со стандартной структурой (Приложение 2).

условия выполнения задания:

место выполнения задания: помещение, площадью не менее 20 м².

При выполнении задания на компьютере помещение должно быть оборудовано мультимедийным проектором, персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет, принтером. Программное обеспечение Microsoft Office; Adobe Acrobat reader;

При выполнении задания на бумаге необходимы Листы бумаги формата А4, ручка, карандаш, линейка, ластик. Комплект заданий в бумажном и в цифровом виде.

максимальное время выполнения задания: 3 часа ;

(мин./час.)

критерии оценки:

Обоснованность выбора структуры информационной модели ОКС

Полнота описания состава элементов цифровой информационной модели ОКС

Правильность назначения ролей и уровней доступа к информационной модели для ответственных за формирование структурных элементов ИМ ОКС

Обоснованность описания состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС

Представление процесса обмена данными информационной модели ОКС в форме карты процесса

Учет стандартных требований к среде общих данных информационной модели ОКС

Полнота методов проверки качества информационной модели ОКС

Представление процесса проверки качества модели в форме карты процесса

Формирование основных разделов Плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии со стандартной структурой.

Положительное решение о соответствии квалификации в части Трудовой функции D/02.7

Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации принимается при условии соответствия выполненного задания всем критериям оценки

Примерный вид результата представлен в приложении 3

б) задание для оформления и защиты портфолио:

трудовая функция: D 03/7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС;

трудовое действие (действия):

Разработка структуры среды общих данных

Определение уровней доступа участников процесса информационного моделирования ОКС к различным зонам среды общих данных

Описание рабочих процессов использования и изменения данных информационной модели ОКС

Выбор методов и протоколов коммуникации между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС

Выбор методов и форматов и передачи данных информационной модели ОКС

Выбор метода, структуры и средств хранения данных информационной модели ОКС

Задание № 2 :

Собрать, оформить и представить портфолио работ или документов, отражающих выполнение трудовых функций, соответствующих квалификации

требования к содержанию, представлению и защите портфолио:

Требования к содержанию портфолио:

Портфолио должно включать:

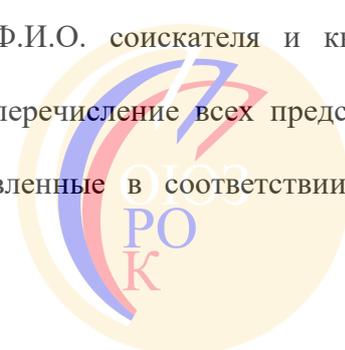
1. ФИО экзаменуемого, сведения об образовании, опыте работы в должности.
2. Не менее двух проектов с использованием технологий информационного моделирования объектов капитального строительства (на этапе изысканий/проектирования/ строительства/ реконструкции/ капитального ремонта/ эксплуатации/ сноса)*, в которых экзаменуемый принимал непосредственное участие.
3. В портфолио должны быть отражены характеристики объекта капитального строительства, требования заказчика к информационной модели, описание основных разделов плана информационного моделирования; описание среды общих данных и процессов коллективной работы информационного моделирования, а также 3D представление ОКС и документация, созданная на основе данных цифровой информационной модели ОКС.
4. Сведения, составляющие коммерческую тайну или иные данные, которые не могут быть разглашены в соответствии с корпоративной этикой предприятия, должны быть исключены из состава портфолио.

Требования к представлению портфолио:

Портфолио представляет собой текстовый документ. Материалы портфолио представляются экзаменуемым в электронном виде (формат .pdf) и на бумажном носителе (в папке-накопителе). Общий объем портфолио зависит от количества представленных в нем материалов.

Портфолио должно иметь:

1. титульный лист с указанием Ф.И.О. соискателя и квалификации в системе независимой оценки;
2. оглавление (должно содержать перечисление всех представленных в портфолио материалов);
3. материалы портфолио, представленные в соответствии с требованиями к их содержанию;



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

4. документы, подтверждающие участие экзаменуемого в работах по информационному моделированию ОКС

Требования заказчика к информационной модели представляются экзаменуемым в виде отсканированных копий, заверенных подписью руководителя или уполномоченного лица

Портфолио представляется экзаменуемым в экспертную комиссию не позднее, чем за две недели до квалификационного экзамена.

Порядок защиты портфолио:

Защита портфолио представляет собой устный доклад экзаменуемого с использованием подготовленной заранее мультимедийной презентации (презентация представляется в формате ppt или pptx), содержащей следующие обязательные компоненты:

1. титульный слайд с указанием ФИО экзаменуемого;
2. структура портфолио с указанием проектов, представленных в портфолио;
3. информация из основных разделов плана информационного моделирования объектов капитального строительства, представляемых в портфолио.

Доклад экзаменуемого должен занимать не более 10 минут;

По завершении доклада экспертная комиссия проводит собеседование с экзаменуемым по материалам, представленным в портфолио.

типичные вопросы для собеседования по материалам портфолио при защите портфолио):

Какая задача информационного моделирования ОКС ставилась?

Был ли выполнен план информационного моделирования в срок и с надлежащим качеством?

условия выполнения задания:

место выполнения задания: помещение, площадью не менее 20 м², оборудованное мультимедийным проектором, персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет. Программное обеспечение Microsoft Office; Adobe Acrobat reader;

максимальное время выполнения задания: 0,5 часа (30 мин.);

критерии оценки:

Предмет оценивания	Объект оценивания	Критерий
Портфолио		
Способность разрабатывать структуру среды общих данных с учетом требований заказчика и ресурсов организации	Требования заказчика к информационной модели ОКС	Достоверность представленных документов и материалов
Способность определять уровни доступа участников процесса информационного моделирования ОКС к различным зонам среды общих данных в соответствии с их ролью	Структура среды общих данных	Наличие всех обязательных структурных компонентов портфолио и их соответствие установленным требованиям
	Карты процессов информационного обмена	Соответствие структуры среды общих данных



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

<p>Способность описывать процессы использования и изменения данных информационной модели ОКС</p> <p>Способность выбирать методы и форматы обмена данными информационной модели ОКС</p> <p>Способность выбирать метод, структуру и средства хранения данных информационной модели ОКС</p> <p>Способность выбирать методы и протоколы коммуникации между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС</p>		<p>стандартным (ГОСТ) требованиям</p> <p>Наглядное представление процессов обмена данными в форме карт процессов</p> <p>Самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио</p> <p>Владение программными средствами для организации среды общих данных</p>
--	--	---

Положительное решение о соответствии квалификации в части Трудовой функции D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации принимается при условии соответствия выполненного задания всем критериям оценки представленных в портфолио (документов, подтверждающих опыт и достижения соискателя), требованиям, предъявляемым к результатам соответствующей деятельности. Критерии оценки защиты (собеседования) должны позволять оценить достоверность информации портфолио, самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио, возможно, некоторые трудовые действия, умения и знания.

3. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Специалист по управлению процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла (7 уровень квалификации) принимается при условии соответствия выполненного практического задания одновременно всем критериям оценки, представлений портфолио в соответствии со всеми требованиями к составу и оформлению.

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

- ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат.
- ГОСТ Р 57563—2017/ISO/TS 12911:2012 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений
- ГОСТ Р 75310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат.
- СП 328.1325800.2020 "Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели"
- СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
- СП 404.1325800.2018 Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования
- СП 471.1325800.2019 Информационное моделирование в строительстве. Контроль качества производства строительных работ
- Правила формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1431)
- Состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требования к форматам указанных электронных документов (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1431)
- Структура и состав классификатора строительной информации (утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 августа 2020 г. № 430/пр)
- ГОСТ Р 54869-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом
- ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Руководство по проектному менеджменту.
- ГОСТ Р ИСО 22263-2017 Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией
- СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах



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