



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 организации разработки и использования структурных
элементов информационных моделей объектов капитального
строительства на этапе его жизненного цикла
(6 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.....	14
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	14
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:	18
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	18



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

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Специалист по организации разработки и использования структурных элементов информационных моделей объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла (6 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

16.15100.03

(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 С/01.6 Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС		
Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 1, 8 На установление соответствия Задания № 9
Принципы разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 7 На установление последовательности Задания № 2

		На установление соответствия Задания № 3
Комплекс требований и ограничений при формировании плана информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 5
Состав информационной модели ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 14
Стандарты на разработку информационных моделей ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 12 На установление последовательности Задания № 22
Задачи информационного моделирования на этапе жизненного цикла ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 37
К трудовой функции С/02.6 Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС		
Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 13, 24, 32
Методы создания среды общих данных	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 20, 21 С открытым ответом Задания № 4
Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 27
Методы совместной работы с данными информационной модели ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 15, 36
Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 35

Центр

независимой
оценки

квалификации

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

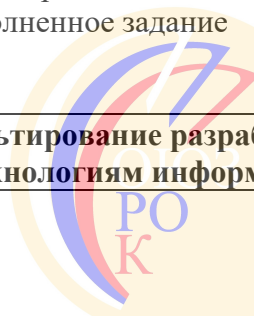
К трудовой функции С/03.6 Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС		
Основы проектного управления	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 6 На установление соответствия Задания № 10
Оценивать знания и умения специалистов в области информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 19
Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания №23, 38
Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 11
Программные и организационные методы защиты информации	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	На установление соответствия Задания № 31, 39
К трудовой функции С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС		
Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС и их применение	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 18 На установление соответствия Задания № 28
Процедуры согласования и внесения изменений в проект	0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 33 На установление последовательности Задания № 16 С открытым ответом Задания № 29, 30
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 № 25
К трудовой функции С/05.6 Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования		

**Центр
независимой**

**оценки
квалификации**

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63



Технологии информационного моделирования ОКС	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 34
Принципы работы в среде общих данных	1 балл за правильно выполненное задание 0 баллов за неправильно выполненное задание	С выбором ответа Задания № 26 На установление последовательности Задания № 17 С открытым ответом Задания № 40

<1> Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации.

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 27;

количество заданий с открытым ответом: 4;

количество заданий на установление соответствия: 5;

количество заданий на установление последовательности: 4;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 120 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 С/03.6 Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС		
Трудовое действие Назначение ролей и прав доступа к данным для участников коллективной работы с информационной моделью ОКС Трудовое действие Формирование структуры информационной модели ОКС Трудовое действие	1. Правильно перечислены участники информационного моделирования 2. Программное обеспечение соответствует предложенным форматам обмена данными.	Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях

Формирование наборов данных информационной модели ОКС Трудовое действие Контроль процесса создания и распространения информации Умения Оценивать знания и умения специалистов в области информационного моделирования ОКС Умения Проверять данные структурных частей информационной модели на соответствие стандартам и регламентам применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	3. Уровни доступа к данным соответствуют целям защиты информации 4. Описанный процесс создания и(или) ведения информационной модели включает участников информационного моделирования, их действия, а также обмен информацией 5. Документ (регламент/(инструкция) основан на предложенных решениях организации коллективной работы с информационной моделью	
К трудовой функции С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС		
Трудовое действие Проверка точности построения и соединения элементов информационной модели ОКС Трудовое действие Проверка элементов информационной модели ОКС на дублирование и пересечения Трудовое действие Анализ полноты атрибутивных данных структурных элементов информационной модели ОКС Трудовое действие Проверка информационной модели ОКС на наличие излишней информации Трудовое действие Проверка пространственной координации структурных элементов информационной модели ОКС Трудовое действие Проверка соответствия уровня проработки	Достоверность представленных документов и материалов Наличие всех обязательных структурных компонентов портфолио и их соответствие установленным требованиям Соответствие цифровой информационной модели ОКС требованиям Самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио Владение программными средствами для информационного моделирования, просмотра, анализа и проверки данных информационной модели	Задание №2 Портфолио

элементов информационной модели требованиям к информационной модели ОКС Трудовое действие Формирование сводных информационных моделей ОКС и их проверка на коллизии Умения Систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели ОКС Умения Оптимизировать объем данных информационной модели ОКС		
---	--	--

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.

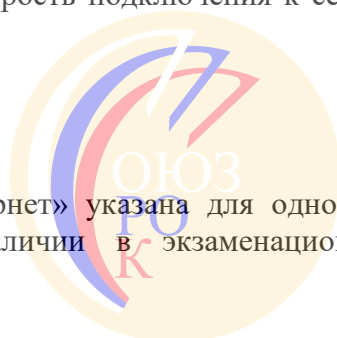
2. Комплект офисной мебели не менее чем на 5 человек, расходные материалы-канцелярские принадлежности (листы А4, ручка, карандаш), в количестве не менее, чем соответствующем количеству соискателей, одновременно пришедших на профессиональный экзамен.

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;

¹ скорость подключения к сети «Интернет» указана для одного автоматизированного рабочего места соискателя. При наличии в экзаменационном классе АРМ,



- 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.

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).

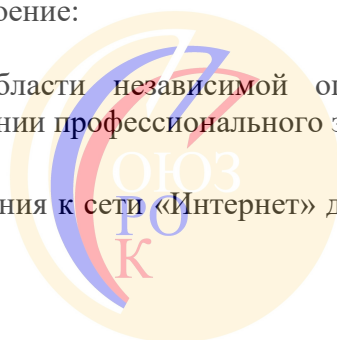
7. Устройство для хранения указанной видеозаписи проведения профессионального экзамена и передачи видеозаписи в телекоммуникационную сеть «Интернет».

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее техническое образование.
2. Опыт работы не менее 2 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;

входящая/исходящая скорость подключения к сети «Интернет» должна быть не менее 25 Мбит/сек.



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

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.

Укажите все правильные цели составления плана инвестиционно-строительного проекта (ИСП), реализуемого с использованием технологии информационного моделирования:

1. обеспечение четкого понимания всеми участниками ИСП целей и задач применения информационного моделирования в рамках конкретного проекта;
2. распределение ролей и обязанностей участников ИСП в связи с разработкой и использованием цифровых информационных моделей;
3. обеспечение эффективных коммуникационных и координационных процессов деятельности участников ИСП на основе единой среды общих данных;
4. повышение обоснованности и качества принимаемых решений;
5. определение информационных потребностей участников ИСП и обеспечения надежного и непрерывного обмена структурированной цифровой информацией между ними;

6. определение потребности в материальных, нематериальных и человеческих ресурсах, необходимых для реализации целей и задач применения информационного моделирования в ходе реализации ИСП;
7. формирование требований заказчика к информационной модели объекта капитального строительства;
8. осуществление контроля процесса информационного моделирования и качества цифровых информационных моделей.

Задание 2.

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 3.

На этапе обоснования инвестиций определяются цели и соответствующие задачи применения информационного моделирования (СП 404.1325800.2018 Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования). Установите соответствие целей и задач. Ответ запишите в виде последовательности пар «цифра – буква».

№ цели	Описание цели	№ задачи	Задачи применения информационного моделирования
1	Оценка ресурсов участка под застройку для определения оптимального расположения будущих объектов строительства	а	Пространственная координация и выявление коллизий.
2	Повысить обоснованность архитектурно-градостроительных решений и точность определения предполагаемой (предельной) стоимости строительства	б	Анализ местоположения будущего объекта строительства на основе инженерной цифровой модели местности.
3	Повысить точность подсчета объемов строительных работ	в	Выпуск чертежей и спецификаций на основе цифровых информационных моделей.
4	Минимизировать количество междисциплинарных коллизий и повысить качество рабочей документации	г	Разработка и сравнение вариантов архитектурно-градостроительных концепций на основе цифровых информационных моделей.
5	Оперативное внесение изменений в проектную и рабочую	д	Подсчет объемов работ и оценка сметной стоимости на основе

	документацию и быстрый перерасчет объемов оборудования, изделий и материалов		данных, полученных из цифровых информационных моделей
		е	Оптимальный выбор техники для строительно-монтажных работ

Задание 4.

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 5.

Разработка требований к уровню проработки элементов информационной модели на различных этапах инвестиционно-строительного проекта является одной из основных задач планирования процедур обмена информацией. Укажите характеристики, которые оценивают на соответствие заданному уровню проработки элементов информационной модели.

1. Объем геометрической информации.
2. Качество текстур для реалистичного представления.
3. Качество представления криволинейных поверхностей 3D модели.
4. Объем атрибутивной информации.
5. Объем файла информационной модели.

Задание 6.

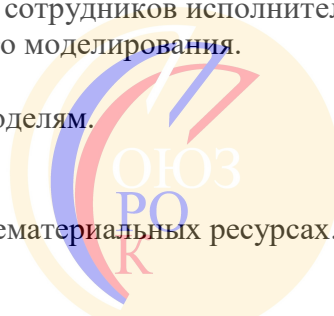
Укажите правильные ответы. Число специалистов, выполняющих информационное моделирование следует определять с учетом:

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 7.

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.



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

12. Структура цифровых информационных моделей.
13. Результаты процесса информационного моделирования.
14. Стратегия реализации.

Задание 8.

Укажите раздел плана инвестиционно-строительного проекта (ИСП), реализуемого с применением информационного моделирования, в котором содержится подробное описание целей и соответствующих им задач применения информационного моделирования и их взаимосвязи с этапами проектирования/строительства/ввода в эксплуатацию.

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.

Задание 9.

Установите соответствие содержания и названия разделов плана инвестиционно-строительного проекта, реализуемого с применением информационного моделирования, Ответ запишите в виде последовательности пар «цифра – цифра».

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	д	Требования к информационным моделям.

Центр
независимой

оценки
квалификации

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

	этапами проектирования/ строительства/ ввода в эксплуатацию.		
		е	Процедуры совместной работы.
		ж	Процедуры контроля качества.

Задание 10.

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		

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:

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. 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: С/03.6 Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС;

трудовое действие (действия):

Назначение ролей и прав доступа к данным для участников коллективной работы с информационной моделью ОКС

Формирование наборов данных информационной модели ОКС

Контроль процесса создания и распространения информации

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

На заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства (ОКС) информационное моделирование предназначено для решения указанной задачи. В состав информационной модели включены: цифровая инженерная модель местности, и(или) архитектурная цифровая модель ОКС и(или) конструктивная цифровая модель ОКС, и(или) цифровые информационные модели инженерных систем ОКС. Необходимо

- указать участников информационного моделирования
 - предложить метод организации среды общих данных и области расположения данных информационной модели
 - предложить программное обеспечение и форматы обмена данными для коллективной работы с информационной моделью
 - для всех участников информационного моделирования определить уровни доступа к информации в разных областях среды общих данных
 - графически изобразить процесс коллективного создания и(или) ведения информационной модели
 - написать регламент (инструкцию) по работе с информационной моделью для одного из участников информационного моделирования.
- (формулировка задания)

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: 2 часа ;
(мин./час.)

критерии оценки:

1. Правильно перечислены участники информационного моделирования
2. Программное обеспечение соответствует предложенным форматам обмена данными.
3. Уровни доступа к данным соответствуют целям защиты информации
4. Описанный процесс создания и(или) ведения информационной модели включает участников информационного моделирования, их действия, а также обмен информацией
5. Документ (регламент/(инструкция) основан на предложенных решениях организации коллективной работы с информационной моделью

б) задание для оформления и защиты портфолио:

трудовая функция: С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС;

трудовое действие (действия):

- Проверка точности построения и соединения элементов информационной модели ОКС
- Проверка элементов информационной модели ОКС на дублирование и пересечения
- Анализ полноты атрибутивных данных структурных элементов информационной модели ОКС
- Проверка информационной модели ОКС на наличие излишней информации
- Проверка пространственной координации структурных элементов информационной модели ОКС
- Проверка соответствия уровня проработки элементов информационной модели требованиям к информационной модели ОКС

Формирование сводных информационных моделей ОКС и их проверка на коллизии
Систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели ОКС
заполняется, если предусмотрена оценка трудовых действий)

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 и 3D представление объекта капитального строительства, требования заказчика к информационной модели, описание участников информационного моделирования и их уровня доступа к данным информационной модели, описание метода разделения информационной модели на структурные части. для организации коллективной работы, описание среды общих данных, описание программных средств информационного моделирования и средств проверки качества информационной модели, описание процедуры проведения проверок данных информационной модели на коллизии и соответствие требованиям процессов информационного моделирования.
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;
4. документы, подтверждающие участие экзаменуемого в работах по информационному моделированию ОКС

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.

(перечисляются конкретные документы, работы, результаты выполненных работ, которые должны войти в портфолио, с указанием формы их представления и другое)

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

1. Какая задача информационного моделирования объекта капитального строительства ставилась? На каком этапе его жизненного цикла?
2. Как организованы систематизация и решение выявленных проблем?

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;

(мин./час.)

критерии оценки:

Предмет оценивания	Объект оценивания	Критерий
Портфолио		
Способность проверять структурные элементы информационной модели на соответствие требованиям	Требования заказчика к информационной модели ОКС	Достоверность представленных документов и материалов Наличие всех обязательных структурных компонентов портфолио и их соответствие установленным требованиям Соответствие цифровой информационной модели ОКС требованиям Самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио Владение программными средствами для информационного моделирования, просмотра,

		анализа и проверки данных информационной модели
--	--	---

Положительное решение о соответствии квалификации в части Трудовой функции С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС 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 организации разработки и использования структурных элементов информационных моделей объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла (6 уровень квалификации) принимается при условии соответствия выполненного практического задания одновременно всем критериям оценки, представлении 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)



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