

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	-------------------------	---

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)

Разработано на основании Договоров №001/2023-ГПХ и №002/2023-ГПХ от 24.08.2023 г.

Разработал: Давыдов А.Е., Драгомиров С.В.

Проверил: Штаер И.Ю.

Москва
2023

Настоящее оценочное средство¹ разработано на основании Договоров №001/2023-ГПХ №002/2023-ГПХ от 24.08.2023 г. и в соответствии с положениями Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» и в соответствии с порядком разработки оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности (далее соответственно - соискатели, независимая оценка квалификации, оценочные средства), утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 ноября 2016 г. № 601н «Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации» (с изменениями от 26 декабря 2022 г.).

Структура настоящего оценочного средства соответствует структуре, представленной в Приложении к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 ноября 2016 г. № 601н (с изменениями от 26 декабря 2022 г.).

Оценочное средство содержит:

- наименование оцениваемой квалификации, утвержденное автономной некоммерческой организацией "Национальное агентство развития квалификаций" (далее - Национальное агентство) и содержащееся в реестре;
- уровень квалификации, определенный в соответствии с требованиями к квалификации;
- наименование и код профессионального стандарта или наименование и реквизиты федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, на соответствие положениям которых проводится профессиональный экзамен;
- знания, умения, трудовые действия, трудовые функции в соответствии с требованиями к квалификации;
- описание материально-технического обеспечения для проведения профессионального экзамена;
- требования к кадровому обеспечению для проведения профессионального экзамена;
- требования безопасности к проведению профессионального экзамена (при необходимости);
- задания для теоретического и практического этапа² профессионального экзамена и их спецификацию (далее - задание);
- критерии оценки заданий профессионального экзамена;
- правила обработки результатов и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации;
- перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств.

Настоящее оценочное средство является объектом авторского права. Исключительные права, на использование настоящего оценочного средства принадлежат «Ассоциации организаций по развитию технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ» (ОГРН 1157700016980 от 26 октября 2015 г., ИНН 9715224090).

Копирование, размножение, распространение, перепечатка (целиком или частично), или иное использование материала без письменного разрешения автора и правообладателя не допускается. Любое нарушение прав автора и правообладателя преследуется по закону. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав настоящего сайта, ограничено использованием в личных целях и использованием в случаях, указанных в статье 1274 ГК РФ. Использование материалов, статей, входящих в состав настоящего сайта, на основании пункта 3 части 1 статьи 1274 ГК РФ не допускается. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечет наступление ответственности в соответствии с действующим законодательством.

1. Пункт 4 статьи 2 Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».

2. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена разрабатывается силами Заказчика и является неотъемлемой частью настоящего оценочного средства.

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

СОСТАВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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:

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 № 787н, Регистрационный номер 1393, Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 января 2021 года, регистрационный № 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 № задания
1	2	3
К трудовой функции С/01.6 Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС		
3 к С/01.6	1 (один) балл за правильно выполненное задание,	Задания с выбором одного правильного ответа №: 1

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	
3 к С/01.6 Состав информационной модели ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 2
3 к С/01.6 Стандарты на разработку информационных моделей ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 3
3 к С/01.6 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания на установление последовательности №: 4
К трудовой функции С/02.6 Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС		
3 к С/02.6 Методы создания среды общих данных	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 5
3 к С/02.6 Методы создания компонентов информационных моделей ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 6
К трудовой функции С/03.6 Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС		
3 к С/03.6 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания на установление соответствия №: 7
К трудовой функции С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС		
3 к С/04.6 Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС и их применение	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 8
3 к С/04.6 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания на установление соответствия №: 9
К трудовой функции С/05.6 Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования		
3 к С/05.6	1 (один) балл за правильно выполненное задание,	Задания с выбором одного правильного ответа №: 10

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

Технологии информационного моделирования ОКС	0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	
--	--	--

Примечание.

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: 7;
 количество заданий с открытым ответом: 0;
 количество заданий на установление соответствия: 2;
 количество заданий на установление последовательности: 1;
 время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 мин.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена:

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие, которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
К трудовой функции С/04.6 Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС		
ТД к С/04.6 Анализ требований заказчика к информационной модели ОКС	Соответствие критериям оценки	—
ТД к С/04.6 Проверка элементов информационной модели ОКС на дублирование и пересечения	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио Практическое задание №: 1
ТД к С/04.6 Анализ полноты атрибутивных данных структурных элементов информационной модели ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио Практическое задание №: 1
ТД к С/04.6 Проверка информационной модели ОКС на наличие излишней информации	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио Практическое задание №: 1
ТД к С/04.6 Проверка пространственной координации структурных элементов информационной модели ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио Практическое задание №: 1

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

<p>ТД к С/04.6 Проверка соответствия уровня проработки элементов информационной модели требованиям к информационной модели ОКС</p>	<p>Соответствие критериям оценки</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио</p> <p>Практическое задание №: 1</p>
<p>ТД к С/04.6 Формирование сводных информационных моделей ОКС и их проверка на коллизии</p>	<p>Соответствие критериям оценки</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио</p> <p>Практическое задание №: 1</p>
<p>У к С/04.6 Систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели ОКС</p>	<p>Соответствие критериям оценки</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в виде портфолио</p> <p>Практическое задание №: 1</p>

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

а) 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.

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.

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.

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;
- веб-камера с микрофоном для видео-фиксации;
- клавиатура и мышь.

Требования к программному обеспечению:

- операционная система «Microsoft Windows 10» и все последующие версии или Linux (в том числе Астра, ALT, RED OS и др.) и все последующие версии;
- интернет-браузер «Яндекс Браузер» версии для Windows, Linux и все последующие версии или «Яндекс Браузер для организаций» версии для Windows, Linux (в том числе Астра, ALT, RED OS и др.).
- программное обеспечение для работы с таблицами и текстовыми документами, для просмотра файлов PDF;
- программное обеспечение ТИМ для создания и работы с цифровыми информационными моделями (ЦИМ), для просмотра ЦИМ в формате IFC, для проверки коллизий, для организации среды общих данных.

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

<p>Наименование обобщенной трудовой функции</p>	<p>Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла</p>	<p>Код</p>	<p>С</p>	<p>Уровень квалификации</p>	<p>6</p>
---	---	------------	----------	-----------------------------	----------

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 (кодек) «H.264» (MPEG-4 Part 10/AVC).

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

б) 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.

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.

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.

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;
- веб-камера с микрофоном для видео-фиксации;
- клавиатура и мышь.

Требования к программному обеспечению:

- операционная система - «Microsoft Windows 10» и все последующие версии или Linux (в том числе Астра, ALT, RED OS и др.) и все последующие версии;
- интернет-браузер «Яндекс Браузер» версии для Windows, Linux и все последующие версии или «Яндекс Браузер для организаций» версии для Windows, Linux (в том числе Астра, ALT, RED OS и др.);
- программное обеспечение для работы с таблицами и текстовыми документами, для просмотра файлов PDF;
- программное обеспечение ТИМ для создания и работы с цифровыми информационными моделями (ЦИМ), для просмотра ЦИМ в формате IFC, для проверки коллизий, для организации среды общих данных.

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

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

Требования к видеозаписи и к видеокамерам:

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

- 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 (кодек) «H.264» (MPEG-4 Part 10/AVC).

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 года 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 (аттестация) эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования.
5. Аттестованные эксперты могут принимать участие в проведении независимой оценки квалификации посредством подключения по видеоконференцсвязи.
6. Состав экспертной комиссии на экзамене не может быть менее 3 (трех) аттестованных Советом по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования экспертов.
7. Отсутствие конфликта интересов в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

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. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Кто входит в состав участников проекта?:

- а) Заказчик, генеральный подрядчик, группы по задачам
- б) Заказчик и генеральный подрядчик
- в) Генеральный подрядчик и группы по задачам
- г) Группы по задачам, задействованные в проекте на определенном этапе ЖЦ ОКС

Задание №2. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что такое "компонент" информационной модели?:

- а) Цифровое представление части объекта капитального строительства или территории, характеризуемое атрибутивными и геометрическими данными, предназначенное для многократного использования.
- б) Электронный документ с характеристиками изделия, предназначенный для многократного повторного использования
- в) Цифровое представление части объекта капитального строительства или территории, характеризуемое атрибутивными и геометрическими данными.
- г) Электронный документ с характеристиками изделия

Задание №3. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Какой документ описывает схему данных IFC?:

- а) ГОСТ Р 10.0.02-2019
- б) СП 328.1325800.2020
- в) СП 333.1325800.2020
- г) СП 404.1325800.2018

Задание №4. Установите последовательность.

Установите последовательность?:

- а) IfcRoot
- б) IfcPropertyDefinition
- в) IfcPropertySetDefinition
- г) IfcPropertySet

Задание №5. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что такое OpenCDE API?:

- а) Технология организации доступа к взаимосвязанным данным, включающая в себя несколько отдельных служб и использующая ряд обязательных соглашений.
- б) Интерфейс прикладного программирования на языке OpenCDE
- в) Открытый интерфейс обмена данными в формате OpenCDE
- г) Прикладной интерфейс программирования, используемый для расширения функциональных возможностей ТИМ-ПО

Задание №6. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Какой нормативный технический документ содержит правила описания компонентов?:

- а) СП 328.1325800.2020
- б) ГОСТ Р 10.0.05-2019
- в) СП 333.1325800.2020
- г) ГОСТ Р 10.0.06-2019

Задание №7. Установите соответствие.

Установите соответствие?:

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	б
--	--	-----	---	----------------------	---

- А. Эскалатор
- Б. Граница этажа в габаритах наружных стен
- В. Четвертная забежная, Г-образная забежная (лестница)
- Г. Площадка лестницы, пандуса

1. IfcTransportElement
2. IfcSpace
3. IfcStair
4. IfcSlab

Задание №8. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Какой IFC-сущности соответствует элемент пространственной структуры Проект?:

- а) IfcProject
- б) IfcSite
- в) IfcBuilding
- г) IfcBuildingStorey

Задание №9. Установите соответствие?.

Установите соответствие?:

- А. Стена
- Б. Окно
- В. Арматурный стержень
- Г. Участок воздуховода

1. IfcWall
2. IfcWindow
3. IfcReinforcingBar
4. IfcDuctSegment

Задание №10. Выберите один из перечисленных вариантов ответов.

Какой международный стандарт описывает общие принципы информационного моделирования?:

- а) ISO 19650-1:2018
- б) ISO 16739-1:2018
- в) ISO 12006-2:2015
- г) ISO 12911:2023

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:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1		1 балл
2		1 балл
3		1 балл
4		1 балл
5		1 балл
6		1 балл
7		1 балл
8		1 балл
9		1 балл

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
10		1 балл

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией.

Всего 10 заданий (в примере 10 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).

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

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

б) задание для оформления и защиты портфолио:

Практическое задание №1

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;

умения: систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели ОКС;

задание: 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.

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

4. Сведения, составляющие коммерческую тайну или иные данные, которые не могут быть разглашены в соответствии с корпоративной этикой предприятия, должны быть исключены их 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)

типичные 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. Какую роль выполнял экзаменуемый при разработке представленных информационных моделей? В каком подразделении организации работал?
3. Какие исходные данные для работы предоставлялись и кем?
4. В каких форматах хранилась и передавалась информация?
5. Как организованы систематизация и решение выявленных проблем?

условия выполнения задания:

– защита портфолио;

место выполнения задания: автоматизированное рабочее место;

максимальное время выполнения задания: 30 мин.;

критерии оценки:

Предмет оценивания	Объект оценивания	Критерий
Портфолио		

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

Способность проверять структурные элементы информационной модели на соответствие требованиям	Требования заказчика к информационной модели ОКС	<p>Достоверность представленных документов и материалов</p> <p>Наличие всех обязательных структурных компонентов портфолио и их соответствие установленным требованиям</p> <p>Соответствие цифровой информационной модели ОКС требованиям</p> <p>Самостоятельность выполнения работ, представленных (описанных) в портфолио</p> <p>Владение программными средствами для информационного моделирования, просмотра, анализа и проверки данных информационной модели</p>
--	--	---

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.

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 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 задания одновременно всем критериям оценки.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

Федеральный закон от 27.06.2019 № 151-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 21 июля 2022 года)»

Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации (с изменениями на 30 декабря 2020 года)»

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 23 декабря 2021 года)»

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

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)»

Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 4 августа 2023 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2023 года)»

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 6 мая 2023 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2023 года)»

Постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.2022 № 278 «Об утверждении Правил принятия решения о признании проектной документации типовой проектной документацией и отмены такого решения, Правил использования типовой проектной документации, об изменении и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации (с изменениями на 25 марта 2023 года)»

Постановление Правительства РФ от 05.03.2021 № 331 (в ред. Постановления Правительства РФ от 20 декабря 2022 года № 2357) «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства»

Постановление Правительства РФ от 26.08.2023 № 1389 «Об утверждении Правил создания, развития, эксплуатации и ведения единой государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности «Стройкомплекс.РФ», о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 1558»

Постановление Правительства РФ от 12.09.2020 № 1416 «Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации»

Постановление Правительства РФ от 28.09.2020 № 1558 «О государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Российской Федерации»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 115/пр «Об утверждении порядка ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и предоставления содержащихся в нем сведений и документов (с изменениями на 26 апреля 2023 года)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2018 года № 125/пр «Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке (с изменениями на 2 марта 2022 года)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.04.2022 № 307/пр «Об утверждении Формы задания застройщика или технического заказчика на проектирование объекта капитального строительства, строительство, реконструкция, капитальный ремонт которого осуществляются с привлечением средств бюджетной системы Российской Федерации»

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

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)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 8 июня 2018 года № 341/пр «Об утверждении Требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий (с изменениями на 26 апреля 2023 года)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 мая 2023 года № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 августа 2020 года № 430/пр «Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2021 № 707/пр «Об утверждении Методики определения стоимости работ по подготовке проектной документации (с изменениями на 8 июня 2023 года)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 года № 854/пр «Об утверждении Методики определения стоимости работ по подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели (с изменениями на 14 октября 2022 года)»

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 2 декабря 2022 года № 1026/пр «Об утверждении формы и порядка ведения общего журнала, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства»

Приказ Росстандарта от 5 июня 2019 года № 281-ст «Об утверждении национального стандарта»

Приказ Росстандарта от 2 апреля 2020 года № 687 (с изменениями на 16 июня 2023 года) «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 16 июня 2023 года)»

Приказ Минтруда России от 16 ноября 2020 года № 787н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»

ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных»

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»

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---

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)»

ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-2:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия»

ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации»

ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»

ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений (с Поправкой)»

СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»

СП 471.1325800.2019 «Информационное моделирование в строительстве. Контроль качества производства строительных работ»

Наименование обобщенной трудовой функции	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Код	С	Уровень квалификации	6
--	--	-----	---	----------------------	---