

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	-------------------------	---

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для оценки квалификации

Специалист по управлению процессами информационного моделирования объекта
капитального строительства на этапах его жизненного цикла
(7 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	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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 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 № 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 D/01.7 Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС		

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

З к D/01.7 Содержание типовых требований заказчика к информационной модели ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 1
З к D/01.7 Международные, национальные, отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 2
К трудовой функции D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации		
З к D/02.7 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 3
З к D/02.7 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 №: 4
З к D/02.7 Стандарты обмена данными информационной модели ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 5
К трудовой функции D/03.7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС		
З к D/03.7 Методы проверки информационных моделей ОКС при их размещении в среде общих данных	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 6
К трудовой функции D/04.7 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС		
З к D/04.7 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 с выбором нескольких правильных ответов №: 7
К трудовой функции D/05.7 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС		
З к D/05.7 Структура и содержание плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 8
К трудовой функции D/06.7 Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла		
З к D/06.7 Типовые уровни проработки элементов информационной модели	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за	Задания с выбором одного правильного ответа №: 9

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

на различных этапах жизненного цикла ОКС	неправильно выполненное задание	
К трудовой функции D/07.7 Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла		
З к D/07.7 Форматы обмена данными, в том числе открытые	1 (один) балл за правильно выполненное задание, 0 (ноль) баллов за неправильно выполненное задание	Задания с выбором одного правильного ответа №: 10

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: 9;

количество заданий с открытым ответом: 0;

количество заданий на установление соответствия: 1;

количество заданий на установление последовательности: 0;

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 D/02.7 Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации		
ТД к D/02.7 Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7 Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7 Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций,

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС		трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7 Определение требований к среде общих данных информационной модели ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7 Определение критериев качества информационной модели ОКС и методов ее проверки	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1
ТД к D/02.7 Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	Соответствие критериям оценки	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях Практическое задание №: 1

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.

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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:

- 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.

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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 экраным 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.

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что такое "проприетарный" формат обмена данными?:

- а) Зарегистрированный формат файлов, принадлежащий и контролируемый определенной компанией, используемый для хранения данных в определенном программном обеспечении и защищенный лицензией на использование.
- б) Формат файла данных, закрытый для общего доступа
- в) Файл с данными, закрытый для общего доступа
- г) Общедоступный файл, ограниченный лицензией на использование

Задание №2. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Назовите содержание стандарта ISO 16739-1:2018?:

- а) Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries — Part 1: Data schema
- б) Building information models — Information delivery manual — Part 1: Methodology and format
- в) Guidelines for knowledge libraries and object libraries
- г) Building information models — Information delivery manual — Part 2: Interaction framework

Задание №3. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Положения какого стандарта используются при разработке положений СТО по ТИМ?:

- а) ГОСТ Р 57563-2017 (ISO/TS 12911:2012)
- б) СП 333.1325800.2020
- в) ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018
- г) СП 331.1325800.2017

Задание №4. Установите соответствие.

Установите соответствие?:

- А. Ригель, главная балка
- Б. Закладное сварное изделие с анкерами из арматуры, "столик"
- В. Гвоздевая пластина
- Г. Трансформатор тока, токовый трансформатор

- 1. JOIST
- 2. IfcDiscreteAccessory
- 3. IfcMechanicalFastener
- 4. CURRENT

Задание №5. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что описывает ГОСТ Р 10.0.02-2019?:

- а) Схему данных IFC
- б) Процесс взаимодействия участников проекта
- в) Правила обмена информацией
- г) Положения информационного менеджмента в строительстве

Задание №6. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что такое "атрибутивные данные"?:

- а) Существенные свойства элемента цифровой информационной модели, определяющие его характеристики, представленные в виде алфавитно-цифровых символов.
- б) Данные, определяющие размеры, форму и пространственное расположение элемента цифровой информационной модели.

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

- в) Совокупность статических характеристик информационной модели
- г) Совокупность статических характеристик информационной модели

Задание №7. Выберите один или несколько из перечисленных вариантов ответа.

Какая(ие) сущность(и) входят в IfcWorkControl?:

- а) IfcWorkPlan
- б) IfcWorkSchedule
- в) IfcCostItem
- г) IfcCostSchedule
- д) IfcLaborItem

Задание №8. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Для чего нужен План реализации проекта информационного моделирования ОКС?:

- а) Для оценки способности Исполнителя/Ген.подрядчика выполнить работу с надлежащим качеством, в нужном объеме и в требуемые сроки, в соответствии с требованиями по обмену информацией.
- б) Для планирования графика работ в требуемые сроки и с надлежащим качеством.
- в) Для оценки распределения ресурсов участников проекта по задачам информационного моделирования
- г) Для оценки возможностей обмена данными информационных моделей в соответствии с требованиями к проектной информации

Задание №9. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Что такое "уровень проработки"?:

- а) Набор требований, определяющий полноту проработки элемента цифровой информационной модели.
- б) Степень геометрической детализации элемента
- в) Точность геометрической формы и размеров элемента
- г) Количество вершин, ребер и граней в 3D-теле, представляющем элемент модели

Задание №10. Выберите один из перечисленных вариантов ответа.

Приведите пример(ы) проприетарного(ых) формата(ов) обмена данными информационных моделей?:

- а) RVT, RNP, DWG
- б) IFC, RVT, RNP
- в) XML, DWG, RNP
- г) PLA, RVT, LandXML

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

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
8		1 балл
9		1 балл
10		1 балл

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

Всего 10 задания (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:

Практическое задание №1.

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: разработать прототип плана реализации проекта информационного моделирования ОКС (по вариантам) на определенном этапе жизненного цикла (по вариантам) для определенной организации (по вариантам). Исходные данные предоставляются отдельным Приложением. Соискателю необходимо:

Соискателю необходимо:

- 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 (образец предоставляется экзаменатором отдельным Приложением).

условия выполнения задания: автоматизированное рабочее место, оснащенное:

- программным обеспечением для работы с таблицами и текстовыми документами, для просмотра файлов PDF;

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

– программным обеспечением ТИМ для создания и работы с цифровыми информационными моделями (ЦИМ), для просмотра ЦИМ в формате IFC, для проверки коллизий, для организации среды общих данных.

место выполнения задания: автоматизированное рабочее место;

максимальное время выполнения задания: 180 мин.;

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.

б) задание для оформления и защиты портфолио:

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 управлению процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла (7 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)»

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)»

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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»

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

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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»

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»

Наименование обобщенной трудовой функции	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---

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	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--	--	-----	---	----------------------	---