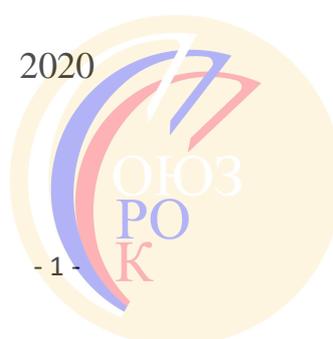




## ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА для оценки квалификации

Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции,  
кондиционирования воздуха объектов капитального строительства (6 уровень  
квалификации)



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
**+7 (495) 730-53-63**

## Состав примера оценочных средств

Раздел	страница
1 Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2 Номер квалификации	3
3 Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4 Вид профессиональной деятельности	3
5 Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6 Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7 Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	8
8 Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	9
9 Требования безопасности к проведению оценочных средств	10
10 Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	10
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	20
12 Задания для практического этапа профессионального экзамена	22
13 Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	25
14 Перечень нормативных правовых и иных документов, используемых при подготовке комплекта оценочных средств	26

**1. Наименование квалификации и уровень квалификации:** Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха объектов капитального строительства (6 уровень квалификации)

**2. Номер квалификации:** 16.14900.02

**3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):** Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства, 16.149 (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» июня 2018 № 346н)

**4. Вид профессиональной деятельности:** Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции

**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 ТФ_Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции  З.: Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации	Каждое задание теоретического этапа экзамена оценивается дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов). Максимальное количество баллов за все задания: 40	Задания с выбором ответа №1-20.

<p>на проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Правила оформления проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>Теоретический этап экзамена включает 40 заданий и считается сданным при правильном выполнении 30 заданий</p>	
<p>К ТФ Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Нормативно-техническая документация по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Основные схемы присоединения систем теплоснабжения к тепловым сетям</p> <p>З.: Правила оформления проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Требования нормативно-технических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения</p>		<p>Задания с выбором ответа № 21-31</p>



<p>З.: Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>		
<p>К ТФ Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Нормативно-техническая документация по порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>З.: Требования нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>		<p>Задания с выбором ответа № 32-40</p>

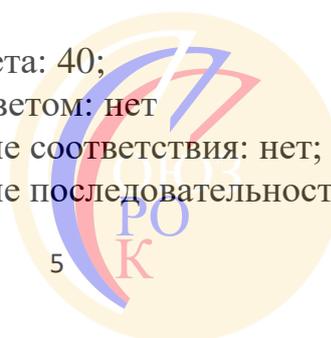
Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 40;

количество заданий с открытым ответом: нет

количество заданий на установление соответствия: нет;

количество заданий на установление последовательности: нет;



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**

[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)

+7 (495) 730-53-63

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена:  
60 минут

## 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
<i>ТФ «Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции»</i>	Соответствие результатов расчетов, подбора оборудования, схемных и технических решений требованиям нормативных документов: в соответствии с требованиями; - СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология. Свод правил - СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования" -ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования -ГОСТ Р 56638-2015	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях, задание №1

	<p>Чистые помещения. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Общие требования. - ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения. - ГОСТ 21. 602—2003 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования. - ГОСТ Р 21.1101—2013 Основные требования к проектной и рабочей документации. - ГОСТ 21.205—93 Условные обозначения</p>	
<p><i>ТФ</i> «Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» <i>ТД</i>: Оформление текстовых материалов проектной и рабочей документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего</p>	<p>Соответствие рабочей документации требованиям нормативных документов; - ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения -ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов - ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях, задание №2</p>

<p>теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>ТД: Оформление графических материалов проектной документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>ТД: Оформление рабочей документации по утвержденным проектным решениям элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения</p>	<p>проектной и рабочей документации</p> <p>- ГОСТ 21.602—2003</p> <p>Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования</p> <p>- ГОСТ 21.002—2014</p> <p>Нормоконтроль проектной и рабочей документации.</p> <p>- ГОСТ Р 21.1003—2009</p> <p>Учет и хранение проектной документации.</p> <p>- СП 60.13330.2016</p> <p>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.</p> <p>- СП 158.13330.2014"Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования"</p> <p>-ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования</p> <p>-ГОСТ Р 56638-2015 Чистые помещения. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Общие.</p>	
---	--	--

## 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: помещение, площадью не менее 20 м<sup>2</sup>, оборудованное персональными компьютерами, подключенными к сети

Интернет, с письменными столами, стульями; канцелярскими принадлежностями (ручки, карандаши, бумага формата А4), комплектом заданий теоретического этапа на каждого соискателя и бланки для внесения ответов.

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: помещение, площадью не менее 20 м<sup>2</sup>, оборудованное мультимедийным проектором, персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и с установленным программным обеспечением Microsoft Office, AutoCAD, ArchiCAD, цветным МФУ (формат А4, А3), письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручка, карандаши графические, линейка.

## **8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

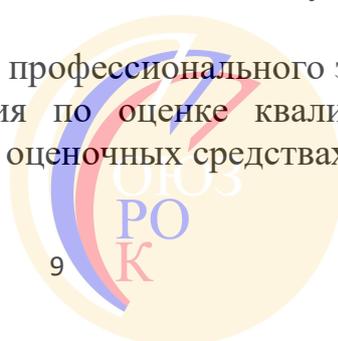
- Высшее техническое образование.
- Опыт работы не менее 5 лет в области проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха объектов капитального строительства
- Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
**+7 (495) 730-53-63**

- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

8.4 Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек

8.5 Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

## 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий:

Нет.

## 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задания с выбором одного варианта ответа на контрольный вопрос.

1. Какие мероприятия не следует предусматривать в помещениях теплогенераторов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Установка сигнализаторов загазованности по метану или оксиду углерода.
2. Установка легкобрасываемых ограждающие конструкции.
3. Установка оконных проемов.
4. устройство систем приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающую не менее однократного воздухообмена без учета расхода воздуха на горение при теплогенераторе с открытой камерой сгорания.
5. Установка дверных доводчиков.

2. Какой минимальный объем наружного воздуха на одного работающего в цехе с естественным проветриванием? Выберите правильный вариант ответа.

1. Расход 20 м<sup>3</sup>/ч.
2. Расход 30 м<sup>3</sup>/ч.
3. Расход 40 м<sup>3</sup>/ч.
4. Расход 50 м<sup>3</sup>/ч.
5. Расход 60 м<sup>3</sup>/ч.

3. Через какие ограждающие конструкции допускается не учитывать теплопотери помещения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Внутренние ограждения, если разность температур в помещениях, которые они разделяют, не превышает 3°С.
2. Внутренние ограждения, если разность температур в помещениях,

которые они разделяют, не превышает 5°C.

3. Внутренние ограждения, если разность температур в помещениях, которые они разделяют, не превышает 10°C.

4. Наружные ограждения, если разность температур в помещениях, и наружного воздуха, не превышает 5°C

5. Наружные ограждения, если разность температур в помещениях, и наружного воздуха, не превышает 10°C.

4. В каком случае допускается не предусматривать отопление лестничных клеток ? Выберите неверный вариант ответа.

1. По заданию на проектирование.

2. В зданиях с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года выше минус 5°C (параметры Б).

3. В зданиях с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года минус 10°C и ниже (параметры Б).

4. В зданиях, оборудуемых поквартирными системами теплоснабжения

5. В незадымляемых лестничных клетках типа Н1.

5. Какое утверждение соответствует стандартам? Выберите правильный вариант ответа.

1. Рабочая зона: Пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 2 м при выполнении работы стоя или 1,5 м - при выполнении работы сидя, на которых находятся места постоянного (более 50% времени или более 2 ч непрерывно) или временного (непостоянного) пребывания работающих.

2. Рабочая зона, это пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 3 м при выполнении работы стоя или 1,5 м - при выполнении работы сидя, на которых находятся места постоянного (более 50 % времени или более 2 ч непрерывно) или временного (непостоянного) пребывания.

3. Рабочая зона, это пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 4 м при выполнении работы стоя или 1,5 м - при выполнении работы сидя, на которых находятся места постоянного (более 50 % времени или более 2 ч непрерывно) или временного (непостоянного) пребывания.

4. Рабочая зона, это пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 1.5 м при выполнении работы стоя или 1,5 м - при выполнении работы сидя, на которых находятся места постоянного (более 50 % времени или более 2 ч непрерывно) или временного (непостоянного) пребывания.

5. Рабочая зона, это пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 2 м при выполнении работы стоя или 1,5 м - при выполнении работы

сидя, на которых находятся места постоянного (менее 50 % времени или более 2 ч непрерывно) или временного (непостоянного) пребывания.

6. Какая цель гидравлического расчета трубопроводных сетей отопления или тепло - холодоснабжения является? Выберите правильный вариант ответа.

1. Определение тепловых потерь.
2. Определение потерь давления теплоносителя и диаметра трубопровода.
3. Определение толщины стенки трубы.
4. Определение расхода теплоносителя.
5. Определение длины трубы.

7. В каких помещениях/зданиях не следует размещать пылеуловители для сухой очистки пожароопасной пылевоздушной смеси? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вне зданий I и II степеней огнестойкости непосредственно у стен, если по всей высоте здания на расстоянии не менее 2 м по горизонтали от пылеуловителей и отсутствуют оконные проемы или имеются неоткрывающиеся окна с двойными рамами в металлических переплетах с остеклением из армированного стекла или заполнением из стеклблоков.
2. Вне зданий III и IV степеней огнестойкости на расстоянии не менее 10 м от стен.
3. Внутри зданий в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования.
5. Внутри производственных помещений (кроме помещений категорий А и Б при расходе воздуха не более 15 тыс. м<sup>3</sup>/ч, и если пылеуловители сблокированы с технологическим оборудованием.
6. На кровле здания (СП7).

8. Какие данные из ниже перечисленного не указывается в Заданиях на выполнение работ по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции? Выберите правильный вариант ответа.

1. Сроки строительства.
2. Количество людей в объекте строительстве.
3. Наружные метеорологические условия.
4. Размеры проектируемого объекта.
5. Внутренние метеорологические условия.



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
**+7 (495) 730-53-63**

9. Как определяется реальная (фактическая) рабочая точка центробежного насоса для трубопроводных сетей отопления или тепло - холодоснабжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Точка на основной характеристической кривой насоса  $H = f(Q)$ , определяющая значения напора и подачи, полученные в результате расчётов системы при подготовке проектной документации.
2. Номинальные значения напора и подачи, указанные в паспорте (на шильде) насоса.
3. Точка на основной характеристической кривой насоса  $H = f(Q)$ , определяемая значениями напора и подачи, которые обеспечивает конкретный насос в конкретной системе в конкретный момент времени.
4. Значения напора и подачи, указанные заказчиком в техническом задании на разработку проектной документации.
5. Значения напора и подачи, указанные монтажником.

10. К какому методу регулирования тепловой нагрузки относится изменение температуры теплоносителя при постоянном его расходе? Выберите правильный вариант ответа.

1. Количественному методу регулирования.
2. Прерывистому методу регулирования.
3. Качественному методу регулирования.
4. Сезонному методу регулирования.
5. Годовому методу регулирования.

**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:**

Вариант для соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией и с учетом наличия в каждом варианте указанных типов заданий по каждому предмету оценки. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за правильно выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

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

В этом случае соискатель может быть допущен к практическому этапу профессионального экзамена.



Центр  
независимой  
оценки  
квалификации  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
+7 (495) 730-53-63

## 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

### Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.

*ТФ «Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции»*

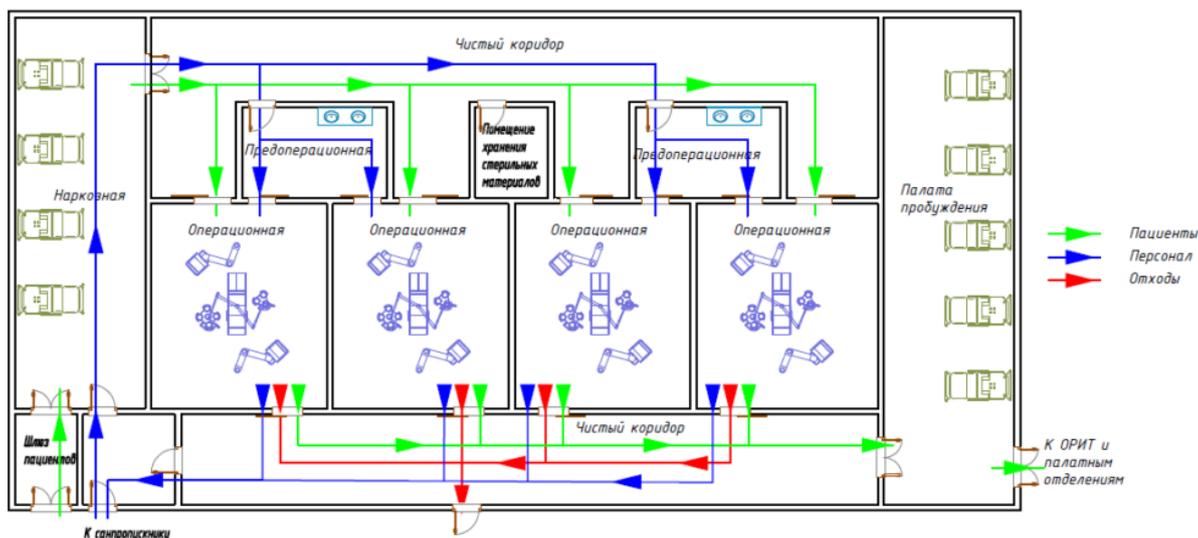
#### Задание:

- 1) Разработать принципиально – технологическую схему систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции операционного блока, рис 1.
- 2) Принять расчетную наружную температуру для г.Тула.
- 3) Принять параметры внутреннего воздуха по нормам проектирования.
- 4) Осуществить расчет воздухообменов каждого помещения,
- 5) Выполнить подбор характеристик основного оборудования. Обосновать и пояснить принятые решения по выбору оборудования.
- 6) Указать на плане воздуховоды и сетевые устройства,
- 7) Указать мероприятия по снижению воздействию шумовых и вибрационных эффектов.
- 8) Исключить попадание химически опасных соединений из технологических зон в общие зоны блока.
- 9) Обеспечивать соответствие противопожарным требованиям;
- 10) Минимизировать выброс вредных веществ в окружающую среду (в том числе и с точки зрения биологической чистоты воздушных потоков).
- 11) Подобрать агрегаты, с учётом резервирования оборудования.

Чертеж, рис1. План операционного блока



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
**+7 (495) 730-53-63**



Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания; рабочее место
2. Максимальное время выполнения задания; 2 часа
3. Соискатель может воспользоваться программой AutoCAD, нормативной документацией по проектированию отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха.

Критерии оценки: Способность обосновать и пояснить принятые решения.

Соответствие результатов расчетов, подбора оборудования, схемных и технических решений требованиям нормативных документов:

в соответствии с требованиями;

- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология. Свод правил

- СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций.

Правила проектирования"

-ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования

-ГОСТ Р 56638-2015 Чистые помещения. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Общие требования.

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

- ГОСТ 21. 602—2003 Правила выполнения рабочей документации

отопления, вентиляции и кондиционирования.

- ГОСТ Р 21.1101—2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.

- ГОСТ 21.205—93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

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

Пример оценочного средства содержит два практических задания. Практический этап профессионального экзамена включает выполнение соискателем каждого практического задания в модельных условиях. Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха объектов капитального строительства (6 уровень квалификации)» принимается при условии выполнения всех критериев оценки.

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

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

ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов

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

ГОСТ 21.602—2003 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования

ГОСТ 21.002—2014 Нормоконтроль проектной и рабочей документации.

ГОСТ Р 21.1003—2009 Учет и хранение проектной документации.

ГОСТ 21.205—93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

ГОСТ 21.206—2012 Условные обозначения трубопроводов

ГОСТ 22270-76 Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления

ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования

ГОСТ Р 56638-2015 Чистые помещения. Вентиляция и кондиционирование

воздуха. Общие требования  
ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные.  
ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования  
СНиП 21-01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений  
СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы  
СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование.  
Противопожарные требования  
СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений  
СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения  
СП 50.13330.2010 Тепловая защита зданий  
СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003. Защита от шума  
СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные  
СП 56.13330.2011 Производственные здания  
СП 60.13330.20165 Отопление, вентиляция и кондиционирование.  
СП 61.13330.2010 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов  
СП 118.13330.2011 Общественные здания и сооружения  
СП 124.13330.2012 Тепловые сети  
СП 131.13330.2012. Строительная климатология  
СП 154.13130.2013 Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности  
СП 158.13330.2014 Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования  
СП 246.1325800.2016. Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений  
СП 271.1325800.2016 Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  
ВСН 353 - 86 Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей  
Программные продукты фирм-изготовителей оборудования  
ГОСТ Р 52539-2006 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования  
Справочник Насосы и насосные станции, В. Карелин  
Справочник по гидравлическим расчетам, П. Киселев



Центр  
независимой  
оценки  
квалификации  
[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)  
+7 (495) 730-53-63



**Центр  
независимой  
оценки  
квалификации**  
**[www.ssro.ru](http://www.ssro.ru)**  
**+7 (495) 730-53-63**