



КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

«Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и
водоотведения (6 уровень квалификации)»

МОСКВА

2016



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

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1	Паспорт комплекта оценочных средств	3
	1.1. Область применения	3
	1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена	3
	1.3. Инструменты для практического этапа экзамена	4
	1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	6
2	Оценочные средства для профессионального экзамена	6
	2.1. Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена	6
	2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена	19



1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

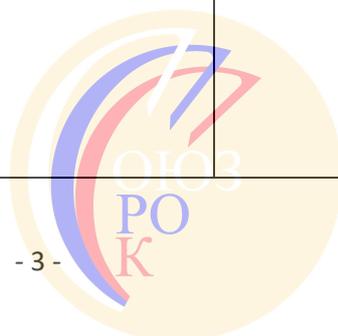
Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения, 6 уровень

Профессиональный стандарт Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения (приказ Минтруда № 1085н от 21.12.2015).

Уровень квалификации 6

1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№ № задания
1	2	3
Нормативная документация в проектировании и строительстве	Количество баллов более 26 Задания №№ 1-39, 41 теоретического этапа экзамена будут оценены	№2, №3, №4, №5, №18, №19, №21, №24, №36, №38, №39
Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению	дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов); Задание №40 теоретического этапа экзамена будут оценены	№1, №6, №9, №15, №20, №26, №27, №28
Критерии оценки оборудования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	политомически (за каждый верный ответ – 1 балл).	№17
Номенклатура оборудования заводского производства и их технические характеристики, возможные для		№22



применения при проектировании насосных станций		
Основные технические и технологические требования к проектируемым насосным станциям		№35
Принципы проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения		№7, №8, №11, №12, №13, №14, №23, №29, №32, №33, №34
Методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов		№10, №16, №25
Методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования насосных станций		№37, №40, №41
Методика разработки компоновочных планов и планов расположения оборудования		№30, №31

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 40

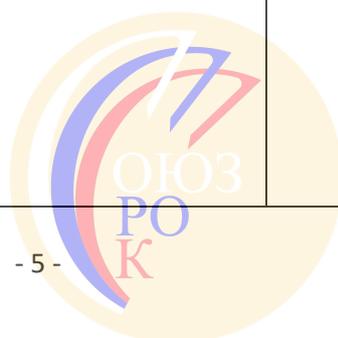
Количество заданий с открытым ответом: 1

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 1 час 30 минут

1.3. Инструменты для практического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	Тип и количество заданий
1	2	3

<p><i>Трудовая функция:</i> Подготовка графической части проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p><i>Трудовые действия:</i> Подготовка графической части проектной документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Подготовка соответствующей части рабочей документации на основании проектной документации Привязка типовых решений при проектировании насосных станций Оформление чертежей расположения насосных станций на генеральном плане сооружений Оформление чертежей плана расположения оборудования отдельных элементов насосных станций На основании разработанных решений в соответствующей проектной документации и рабочей документации</p>	<p>Скорость выполнения задания: время выполнения задания не более 1 часа</p>	<p>2 варианта практического задания</p>
--	--	---



Центр
независимой
оценки
квалификации

www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

<p>подготовка ведомостей объемов работ и оформление спецификаций</p> <p><i>Необходимые умения:</i> Подготавливать рабочую документацию Определять исходные данные для проектирования насосных станций Оформлять спецификации и ведомости объемов работ Оформлять основные конструктивные и объемно- планировочные решения проекта насосных станций</p>		
--	--	--

1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

Помещение для проведения теоретического экзамена, компьютеры, программное обеспечение.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Задания с выбором одного варианта ответа



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

Какой из перечисленных наборов однозначно определяет состав нормативных документов, требования которых являются обязательными для применения при разработке проектной и рабочей документации в Российской Федерации с 01.07.2015г.?

1. федеральные Законы, все СанПиН, ГОСТ и СП
2. федеральные Законы, СанПиН, части СНиП и ГОСТ, указанные в Распоряжении Правительства Российской Федерации № 1047-р
3. федеральные Законы, СанПиН, части СП и ГОСТ, указанные в Постановлении Правительства Российской Федерации № 1521

2. Какой документ устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов?

1. градостроительный кодекс Российской Федерации
2. федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002г. N 184-ФЗ (с изм. на 05.04.2016г.)
3. положение, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г. (с изм. на 23.01.2016г.)

3. Что из приведенного ниже, как правило, не относится к прилагаемым документам, разрабатываемым в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта, в соответствии с ГОСТ Р 21.1101—2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации?

1. рабочая документация на строительные изделия
2. эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, выполняемых в соответствии с ГОСТ 21.114
3. чертежи типовых строительных конструкций, изделий и узлов, в случае их применения (путем ссылок на документы) в основных комплектах рабочих чертежей

4. На первых листах каждого основного комплекта рабочих чертежей приводят общие данные по рабочим чертежам. Какой вариант правильно определяет то, что надлежит включать в указанные общие данные в соответствии с ГОСТ Р 21.1101—2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации?

1. ведомость рабочих чертежей основного комплекта; ведомость ссылочных и прилагаемых документов; ведомость основных комплектов рабочих чертежей; ведомость спецификаций (при наличии нескольких схем расположения); условные обозначения, не установленные национальными стандартами и не указанные на других листах основного комплекта рабочих чертежей; общие указания
2. ведомость рабочих чертежей основного комплекта; ведомость спецификаций (при наличии нескольких схем расположения); условные

обозначения, не установленные на других листах основного комплекта рабочих чертежей; общие указания

3. ведомость рабочих чертежей основного комплекта; описание принятых в рабочих чертежах основного комплекта технических решений

5. В бумажной форме проектную документацию комплектуют в тома в соответствии с ГОСТ Р 21.1101—2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. На каком основании в соответствии с указанным стандартом, как правило, ограничивают количество листов, включаемых в том проектной документации?

1. с учетом требований и условий Регламента прохождения государственной экспертизы

2. исходя из предельных возможностей типовых моделей брошюраторов

3. из необходимости обеспечения удобства работы

6. Что из перечисленных терминов согласно СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» является технологическим процессом?

1. водопотребление

2. водоснабжение

3. лимитирование водопотребления (водоотведения)

4. отпуск (получение) питьевой воды

5. работа предприятия водопроводно-канализационного хозяйства («Водоканал»)

7. Установку насосов какого типа следует рассматривать в первую очередь для применения в заглубленных насосных станциях с возможным затоплением при их авариях?

1. самовсасывающие насосы с выносным электродвигателем

2. герметичные моноблочные насосы (типа «погружной») в исполнении «сухая установка»

3. вертикальные многоступенчатые насосы (типа «ин-лайн») с верхним расположением двигателя

8. Каким способом в необходимых случаях следует ограничивать недопустимое увеличение подачи центробежных нерегулируемых насосов (возможное в результате их саморегулирования) в насосных станциях систем наружного водоснабжения?

1. дросселированием

2. рециркуляцией (обратным байпасом)

3. кратковременным отключением (выводом из работы)

9. Какое определение отражает термин «модульная автоматическая насосная станция» согласно СТО НОСТРОЙ 2.15.200-2016 Инженерные сети зданий и

сооружений внутренние. Повысительные насосные установки в системах водоснабжения жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа, контроль выполнения, требования к результатам работ?

1. повысительная насосная установка (комплекс технологически связанного оборудования для повышения давления в системе водоснабжения), собранная в заводских условиях, представляющая собой конструктивно законченный узел, ограниченный входным и напорным коллекторами, включающий группу насосов одного назначения и запорно-регулирующую арматуру (объединенных общей трубопроводной обвязкой), а также КИПиА и щит управления, и позволяющий по своим массогабаритным характеристикам транспортировку к месту монтажа в сборе

2. повысительная насосная установка для повышения давления в системе водоснабжения, собранная в заводских условиях, включающая группу насосов одного назначения, запорно-регулирующую арматуру и щит управления, позволяющая по своим массогабаритным характеристикам транспортировку к месту монтажа в сборе

3. комплекс технологически связанного оборудования для повышения давления в системе водоснабжения, включающий группу насосов одного назначения и запорно-регулирующую арматуру, объединенных общей трубопроводной обвязкой, а также КИПиА и щит управления

10. Что следует учитывать при определении допустимой отметки оси насосов в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (выберите один вариант)?

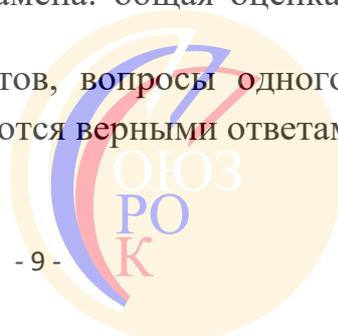
1. необходимый подпор со стороны всасывания, отметку наиболее высоко расположенного пожарного крана, потери напора в трубопроводах, температурные условия, барометрическое давление

2. допустимую вакуумметрическую высоту всасывания или необходимый подпор со стороны всасывания, потери напора во всасывающем трубопроводе, температурные условия, барометрическое давление

3. необходимый подпор со стороны всасывания, потери напора во всасывающем трубопроводе, температурные условия, барометрическое давление, агрегатное состояние перекачиваемой среды

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: общая оценка за выполнение всех заданий более 26 баллов.

Достаточно 60 % правильных ответов, вопросы одного уровня сложности, неправильные ответы не компенсируются верными ответами



2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена

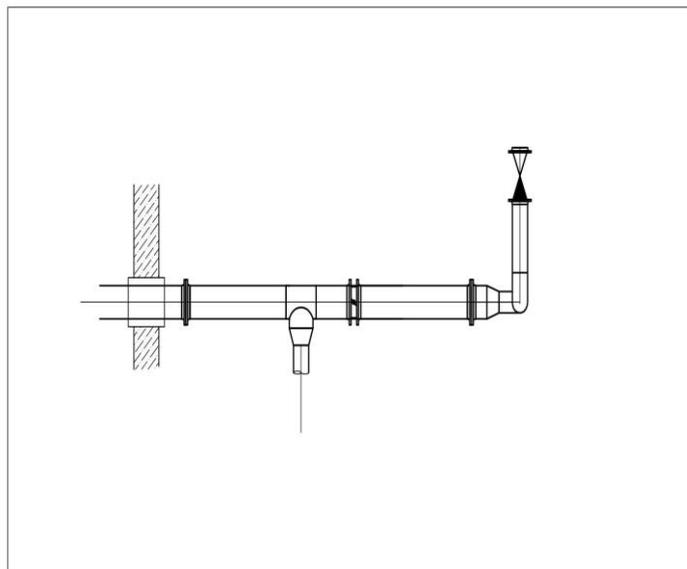
ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Трудовая функция: Подготовка графической части проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

1. Типовое задание:

На чертеже представлен фрагмент трубопровода, который выполнен из нескольких участков, ограниченных фланцами. Проставьте на чертеже цепочку размеров.

Выполните задачу наиболее корректно с вашей профессиональной точки зрения. При необходимости выполните корректировки, сделав соответствующее пояснение.



Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания рабочее место
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. (на пояснения может быть дано дополнительно не более 30 мин.)
3. Вы можете воспользоваться программой AutoCAD, нормативной

документацией по водоснабжению и водоотведению

Критерии оценки
Учет скорости выполнения задания: время выполнения задания не более одного часа
Способность пояснить и обосновать принятое решение

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Сбор и анализ исходных данных для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» и «Подготовка графической части проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» и принимается при выполнении теоретического этапа (более 26 баллов) и при соответствии выполненного практического задания установленным критериям оценки.



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