



КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

« Руководитель проектной группы по проектированию насосных станций
систем водоснабжения и водоотведения, 7 уровень»

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	4
2	Оценочные средства для профессионального экзамена	4
	2.1. Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена	4
	2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена	7



1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации
Руководитель проектной группы по проектированию насосных станций систем
водоснабжения и водоотведения, 7 уровень

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

Уровень квалификации 7

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 32 Задания №№ 1-27, 35-41 теоретического этапа экзамена будут оценены дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов); Задания №№ 28-34 теоретического этапа экзамена будут оценены политомически (за каждый верный ответ – 1 балл).	№1, №5, №18, №19
Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению		№2, №9, №13, №14, №17, №20, №21, №31
Организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения		№22, №23, №24, №25, №26, №32, №33, №34, №35, №36, №37, №38, №39, №40, №41

Правила и способы организации работ по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения		№4
Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения		№6, №7, №11, №12, №15, №16, №27, №30
Современные тенденции в проектировании насосных станций систем водоснабжения и водоотведения		№3, №10, №28, №29

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 34

Количество заданий с открытым ответом: 7

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	
<i>Трудовая функция:</i> Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных	Скорость выполнения задания: время выполнения задания не более 2 часов	2 варианта практического задания

проектных решений <i>Трудовые действия:</i> Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации Определение объема и состава работ, организация работ и управление работами по обследованию насосных станций Ведение журнала авторского надзора, составление актов освидетельствования и необходимой документации Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования Освидетельствование и принятие решений об эксплуатации сооружений очистки сточных вод в составе комиссии по приемке <i>Необходимые умения:</i> Организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством насосных станций Оценивать соблюдение исполнителем работ		
--	--	--

утвержденных проектных решений Формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора		
--	--	--

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 или нескольких вариантов ответа

Какая из указанных пар содержит только те разделы проектной документации на объект капитального строительства производственного или непроизводственного назначения (который не финансируется за счет средств соответствующих бюджетов), необходимость и объем разработки которых определяются заказчиком и указываются в задании на проектирование?

1. раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

2. раздел 6 «Проект организации строительства», Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»

3. раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»

2.Какое решение из перечисленных следует предусматривать в приемной емкости насосной станции для предотвращения условий образования в потоке перекачиваемой жидкости завихрений (турбулентности) в случае

предусматриваемой проектом параллельной работы групп насосов с подачей каждого агрегата более 315 л/с?

1. применение потоконаправляющих стенок между насосами
2. увеличение до 10 диаметров расстояния от створа всасывающего патрубка каждого насоса до ввода жидкости
3. применение разного уровня заглубления всасывающих патрубков для тех насосов, которые могут работать параллельно

3.Как следует (рекомендуется) подбирать в насосных станциях диаметр всасывающего трубопровода в соотношении с диаметром всасывающего патрубка насоса (выберите один вариант)?

1. диаметр всасывающего трубопровода должен быть меньше или равен диаметру всасывающего патрубка насоса
2. диаметр всасывающего трубопровода должен быть больше диаметра всасывающего патрубка насоса
3. регламентирование соотношения диаметров всасывающего трубопровода и всасывающего патрубка насоса не предусмотрено нормами

4.Какой набор измерений и контроля следует предусматривать в ходе разработке решений проекта по автоматизации в насосных станциях системы наружного водоснабжения?

1. измерение давления в напорных водоводах, контроль уровня воды в дренажных приемках и вакуум-котле, температуры подшипников агрегатов (при необходимости), аварийного уровня воды затопления (появления воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов)
2. измерение давления во всех водоводах, температуры подшипников агрегатов, аварийного уровня воды затопления (при появлении воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов)
3. измерение давления во всех водоводах, контроль уровня воды в дренажных приемках и вакуум-котле

5.Какой подраздел (или какие подразделы) из составляющих раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» проектной документации на объект капитального строительства производственного и непроизводственного назначения должен содержать в обязательном порядке сведения о фактическом и требуемом напоре в сети, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора?

1. «система водоснабжения», «Система водоотведения»; «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»; «Технологические решения»
2. «сети водоснабжения и водоотведения»; «Тепловые сети»

3. «система водоснабжения»

6. При использовании в КНС насосов какого типа допускается не предусматривать установку резервных агрегатов (при условии их хранения в помещении насосной станции и возможности их замены в течение 2 – 4 ч), принимая во внимание требования к компоновке и обустройству КНС с насосами указанного типа согласно СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, с учетом специфических особенностей, устанавливаемых изготовителями насосов?

1. насосов «сухого» монтажа (размещаемых в сухом отделении КНС)
2. погружных насосов
3. самовсасывающих насосов, размещаемых в машинном зале КНС исключительно надземного исполнения

7. В ходе проектирования определено, что КНС первой (I) категории надежности действия, предназначенная для перекачивания бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод, будет иметь в своем составе 2 рабочих насосных агрегата одного типоразмера, не относящиеся к насосам погружного типа. Определите, какое количество резервных насосов следует предусмотреть проектом к установке в насосной станции и/или наличию на складе?

1. резервные насосы не требуются
2. 1 (один) насос хранится на складе
3. 1 (один) насос смонтирован в КНС
4. 1 (один) насос смонтирован в КНС + 1 (один) насос хранится на складе
5. 2 (два) насоса смонтировано в КНС

8. Определите, какое оборудование (устройства, решения) следует предусматривать на подводящем коллекторе КНС?

1. запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли
2. обратный клапан и вентуз
3. устройство расходомерного узла с выводом данных в систему диспетчеризации канализационной сети

9. Каким образом должны контролироваться приводы на запорной арматуре предусмотренных аварийных выпусков КНС для организованного отвода сточных вод на время аварии в водные объекты, специальные резервуары?

1. ежедневный осмотр обслуживающего (эксплуатационного) персонала с ведением записей в журнале учета работы КНС
2. приводы должны быть оснащены датчиками контроля положения (открыто/закрыто) с выводом данных в систему диспетчеризации канализационной сети
3. приводы на запорной арматуре должны быть опломбированы

10.Какая наименьшая скорость движения бытовых сточных вод во всасывающих и напорных трубопроводах КНС может быть принята при проектировании для исключения осаждения взвесей в них?

1. не менее 1 м/с
2. не менее 2 м/с
3. не имеет значения

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: общая оценка за выполнение всех заданий более 32 баллов.

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

2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена

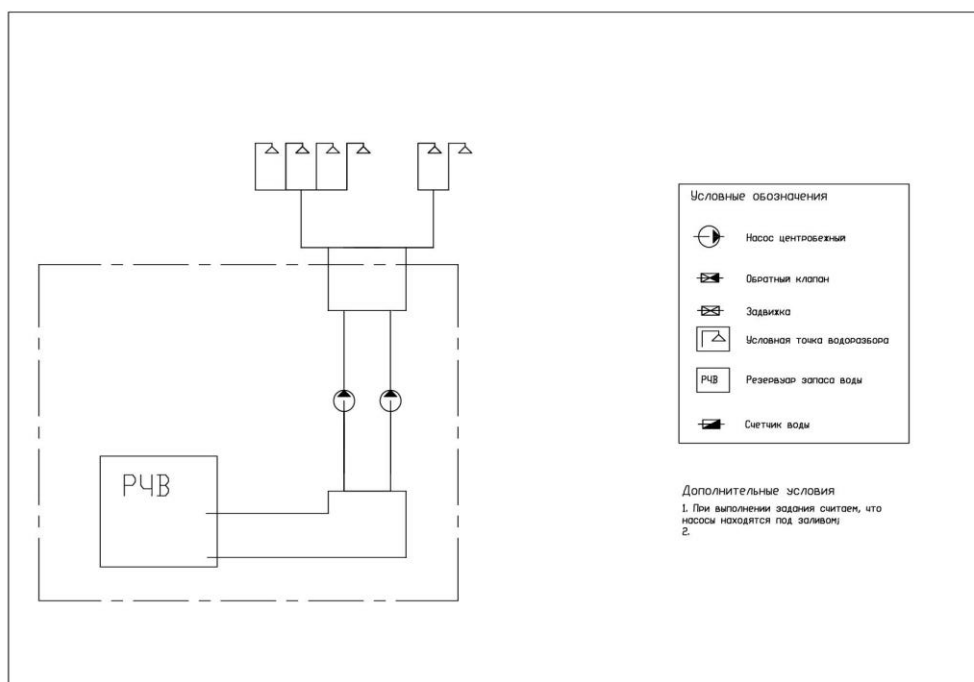
ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Трудовая функция: Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений

1. Типовое задание: Расположить на изображенной план-схеме в границах насосной станции в необходимом и достаточном количестве элементы, выбирая их из представленных в поле условных обозначений. Дайте пояснения своим решениям в письменном виде.



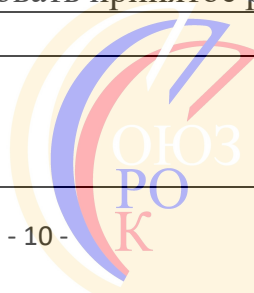
Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63



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



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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений» и «Организация работы проектного подразделения» принимается при выполнении теоретического этапа (более 32 баллов) и при соответствии выполненного практического задания установленным критериям оценки.



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