



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА для оценки квалификации

Изолировщик по гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения (4 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

Комплект оценочных средств разработан в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров, утвержденного 01 марта 2017 года

Состав комплекта оценочных средств¹

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	5
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	8
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	9
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	9
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	16
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	17
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	21
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	21

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Изолировщик по гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения (4 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации:

16.08100.04.

(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 (далее - требования к квалификации):

Работник по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения. Код 16.081. Регистрационный номер 783 Приказ Минтруда России 1068н от 21.12.2015г.

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности:

Производство изоляционных работ.

(по реестру профессиональных стандартов)

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 ²
1	2	3
Знания - Требования охраны труда при проведении работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения Умения - Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданием на выполняемые гидроизоляционные	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 7 баллов	Всего 7 заданий, из них: - с выбором ответа №№ 1, 3, 5, 11; - с открытым ответом № 4; - на установление соответствия № 6, 9; - на установление последовательности - нет;

² 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

работы		
<p>Знания - Виды и правила применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Умения - Определять исправность средств индивидуальной защиты</p>	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 2 балла	<p>Всего 2 задания, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа №№ 12, 13; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности - нет;
<p>Знания - Правила чтения чертежей, условных обозначений и технологической документации на выполняемую работу по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения</p> <p>Умения - Понимать и применять чертежи, эскизы и технологическую документацию на выполняемые гидроизоляционные работы</p>	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 3 балла	<p>Всего 3 задания, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа №№ 2, 7; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности № 16;
<p>Знания - Виды, назначение рабочего и простого контрольно-измерительного инструмента и условия его применения для выполнения гидроизоляционных работ</p> <p>Умения - Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы согласно сменному заданию на выполняемые гидроизоляционные работы</p>	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 2 балла	<p>Всего 2 задания, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа № 20, 21; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности - нет;
<p>Знания - Технология и техника нанесения изоляционных покрытий, применяемых при гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения</p> <p>Умения - Выполнять технологические приемы нанесения грунтовки и гидроизоляции с помощью распылительной форсунки механического или пневматического действия</p>	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 4 балла	<p>Всего 4 задания, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа №№ 22, 23, 25, 27; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности - нет;
<p>Знания - Технология и техника выполнения работ при гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей трубопроводов</p> <p>Умения - Выполнять работы по оклеиванию рулонными материалами теплоизоляционных поверхностей в труднодоступных местах с ручным нанесением горячей битумной мастики</p>	1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 4 балла	<p>Всего 4 задания, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа №№ 8, 28, 29, 32; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности - нет;

<p>Знания - Технология и техника выполнения сложных гидроизоляционных работ в труднодоступных, стесненных местах, каналах и камерах</p> <p>Умения - Выполнять работы по гидроизоляции трубопроводов в труднодоступных, стесненных местах, каналах и камерах</p>	<p>1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 8 баллов</p>	<p>Всего 8 заданий, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа № 10, 18, 24, 31; - с открытым ответом № 14, 15; - на установление соответствия № 17, 19; - на установление последовательности - нет;
<p>Знания - Технология и техника выполнения работ по ремонту (восстановлению) гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения</p> <p>Умения - Выполнять работы по гидроизоляции трубопроводов в труднодоступных, стесненных местах, каналах и камерах</p>	<p>1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 1 балл</p>	<p>Всего 1 задание, которое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа - нет; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности № 26;
<p>Знания - Виды производственного брака при проведении гидроизоляционных работ, причины и способы его предупреждения</p> <p>Умения - Выполнять работы по оклеиванию рулонными материалами теплоизоляционных поверхностей в труднодоступных местах с ручным нанесением горячей битумной мастики</p>	<p>1 балл за правильное решение каждого задания, максимальный результат – 1 балл</p>	<p>Всего 1 задание, которое:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с выбором ответа № 30; - с открытым ответом - нет; - на установление соответствия - нет; - на установление последовательности - нет;

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 23;

количество заданий с открытым ответом: 3;

количество заданий на установление соответствия: 4;

количество заданий на установление последовательности: 2;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1 час

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ³
--	------------------------------	------------------------------

³ Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

соответствие которым проводится оценка квалификации		
1	2	3
<p>Трудовые функции: Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения</p> <p>Трудовые действия: Изучение чертежей, эскизов и технологической документации гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения</p>	<p>Отметка на чертежах <u>всех типов</u> элементов сетей в соответствии с ГОСТ 21.605-82* (СТ СЭВ 5676-86) СЕТИ ТЕПЛОВЫЕ (ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ) РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ</p> <p>Критериальное значение – Да / Нет</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 1</p>
<p>Трудовая функция: Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения</p> <p>Трудовое действие: Выполнение гидроизоляции стыков с наклейкой рулонных материалов и устройством компенсаторов трубопроводов сетей водо- и теплоснабжения</p>	<p>Соблюдение технологии в соответствии с: ВСН 008-88 «ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ. СТРОИТЕЛЬСТВО МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ»</p>	<p>Защита портфолио №1, содержащего демонстрацию выполнения трудового действия на реальном производственном объекте</p>

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

- Помещение, оборудованное местами для сдачи экзамена (рабочий стол, стул), отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям пожарной безопасности и охраны труда;
- Канцелярские принадлежности (бумага, ручка, линейка, карандаш);
- Компьютер, принтер, технические средства отображения видеосигнала со съемного носителя;
- Программное обеспечение – Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций»;
- Требуемая при выполнении заданий нормативная документация:
 1. ГОСТ 21.605-82* (СТ СЭВ 5676-86) Сети тепловые (Тепломеханическая часть). Рабочие чертежи;
 2. СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
 3. СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;

4. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
5. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
6. Инструкция по капитальному ремонту тепловых сетей. Утверждена Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 20 апреля 1985 г.;
7. ТУ 34-38-20118-95 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов тепловых электростанций. Технические условия на капитальный ремонт;
8. РД 34 26.095-91 Инструкция по выполнению тепловой изоляции оборудования и трубопроводов тепловых и атомных электростанций;
9. ТР 129-02 Технические рекомендации по строительству сетей тепловодоснабжения из стальных труб со скорлупкой пенополиуретановой изоляцией в подземных канальных и наземных прокладках;
10. РД 153-39.4-091-01 Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии;
11. ГОСТ 21880-94 Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные. Технические условия (с изменением №1);
12. ГОСТ 17139-2000 Стекловолокно. Ровинги. Технические условия;
13. ВСН 438-83 Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сборник 22. Теплоизоляционные работы;
14. ВСН 008-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция;
15. ЕНиР Сборник Е11. Изоляционные работы;
16. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительном-монтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или)опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;
17. СанПиН 2.2.3.1384-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
18. Правила по охране труда в строительстве. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 года № 336н;
19. Правила противопожарного режима в Российской Федерации Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;
20. Постановления Правительства РФ от 17.02.2014 N 113 О внесении изменений в правила противопожарного режима;
21. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда (ТИ РО-010-2003 Типовая инструкция по охране труда для изолировщика на гидроизоляции, ТИ РО-011-2003 Типовая инструкция по охране труда для изолировщиков на термоизоляции);

22. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках Утверждена Приказом Минэнерго от 30.06.2013 № 261 (указаны методики проверки СИЗ и общего пользования)

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

- Помещение, оборудованное местами для сдачи экзамена (рабочий стол, стул), отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям пожарной безопасности и охраны труда;
- Канцелярские принадлежности (бумага, ручка, линейка, карандаш);
- Компьютер, принтер, технические средства отображения видеосигнала со съемного носителя;
- Программное обеспечение – Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций»;

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

8.1. Не ниже среднего профессионального образования.

8.2. Опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

8.3. 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;
- 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 - не менее 3-х человек

8.5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

нет

(проведение обязательного инструктажа на рабочем месте и другие)

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1 Выберите все верные варианты ответов

Что должен проверить изолировщик перед началом работ?		
1		необходимые материалы, их соответствие их требованиям безопасности
2		рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности
3		технологическую оснастку, инструмент, средства защиты, необходимые при выполнении работы, и проверить их соответствие требованиям безопасности
4		местонахождение аптечки и наличие при себе вазелина

2 Выберите все верные варианты ответов

В соответствии с требованиями какого документа следует осуществлять изоляционные работы?		
1		проект на производство работ
2		государственный стандарт
3		санитарные нормы и правила
4		ведомственные нормы

3 Выберите один верный вариант ответа

При выполнении изоляционных работ в траншее, какие требования предъявляются к её ограждению?		
1		установлено в опасных местах с надежными перилами высотой 1 м
2		обозначение границ металлическими кольшками с шагом 1 м
3		в самой низкой точке высота не может быть менее 1,5 м
4		должно иметь яркую окраску красного или желтого цвета

4 Вставьте недостающие слова в специальные поля. Записывайте слова в подходящем падеже, роде, числе.

Проведение работ по гидроизоляции предстоит выполнять в траншее (котловане). Работник может туда попасть, используя только _____.		
1		предохранительный пояс с веревкой
2		установленные распорки
3		специальный выкопанный спуск на скате траншеи
4		приставную инвентарную лестницу

5 Выберите один верный вариант ответа

Каким образом оборудуются места перехода через траншеи?		
1		мостиками шириной не менее 0,8 м с перилами
2		деревянными настилами шириной не менее 0,8 м
3		деревянными настилами шириной не менее 1,5 м

6 Задание на установление соответствия

Соотнесите требования к выполнению изоляционных работ на трубопроводах, находящихся в траншее, лежа под ними, из левого столбца с характеристиками о допустимости выполнения данных работ из правого столбца. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз.			
	Требование		Характеристика
1	правильно	А	запрещается при любых условиях
2	ошибочно	Б	возможно без ограничений
		В	разрешается только по наряду-допуску
		Г	разрешается при соблюдении требований охраны труда

7 Выберите правильный ответ:

Каким образом производится выбор места площадки для приготовления битумной мастики?		
1		по согласованию с органами пожарной безопасности
2		произвольно, но на удалении от жилого массива
3		при наличии удобных подъездных путей

8 Выберите один верный вариант ответа

Какой вид ремонта битумных покрытий используют для исправления некачественной или поврежденной изоляции и устранения пропусков?		
1		накладка поясков из битумной мастики и стеклохолста
2		заливка эпоксидной композицией
3		окраска эмалью

9 Задание на установление соответствия

Соотнесите требования к проведению изоляционных работ во время проведения испытания трубопроводов и оборудования из левого столбца с характеристиками о допустимости выполнения данных работ из правого столбца. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз.

	Требование		Характеристика
1	правильно	А	запрещается при любых условиях
2	ошибочно	Б	возможно без ограничений
		В	разрешается только по наряду-допуску
		Г	разрешается при соблюдении требований техники безопасности
		Д	разрешается в аварийных ситуациях

10 Выберите все верные варианты ответов

В каких местах следует предусматривать температурные швы в защитных покрытиях горизонтальных трубопроводов?

1		у поворотов
2		у опор
3		у компенсаторов

11 Выберите все верные варианты ответов

Наличие какого метеорологического фактора является запрещающим для проведения изоляционных работ на открытом воздухе?

1		температура воздуха ниже +5°C
2		дождь
3		снегопад
4		туман

12 Выберите все верные варианты ответов

Какие средства индивидуальной защиты входят в экипировку рабочих, занятых выполнением наружных работ по изоляции в зимний период?

1		ботинки кожаные утепленные
2		куртка на утепляющей подкладке
3		шапка-ушанка
4		щиток защитный

13 Выберите все верные варианты ответов

Какой альтернативный вариант должен быть использован в летний период при отсутствии такого средства защиты, как рукавицы брезентовые?

1		рукавицы кислотозащитные
2		перчатки резиновые на трикотажной основе
3		перчатки с полимерным покрытием
4		рукавицы антивибрационные
5		рукавицы с наладонниками из винилискожи

14 Вставьте недостающее слово в специальное поле. Запишите слово в подходящем падеже, роде, числе.

При нагревании и выдерживании битумных мастик более 1 часа при температуре выше 190 °С начинается её _____.		
1		коксование
2		разжижение
3		окисление
4		расслоение

15 Вставьте недостающее слово в специальное поле. Запишите слово в подходящем падеже, роде, числе.

Появление на поверхности расплавленной массы битума пузырей и зеленовато-желтого дымка является признаком начавшегося _____.		
1		коксования
2		разжижения
3		окисления
4		расслоения

16 Укажите последовательность действий. Ответы запишите в виде №-№-№:

Какова последовательность основных операций технологического процесса теплогидроизоляции трупопровода?		
1		подготовка поверхности труб к нанесению изоляционного покрытия
2		нанесение антикоррозионного покрытия
3		нанесение теплоизоляционного слоя
4		нанесение гидроизоляционного и (или) защитного покрытий

17 Установление соответствия

Соотнесите требования к допуску доставки битумной мастики ручным способом из левого столбца с характеристиками условий из правого столбца. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз.			
	Требование		Характеристика
1	правильно	А	использовать закрытые бачки
2	ошибочно	Б	расстояние не более 50 метров
		В	по ровной поверхности
		Г	применение плечевого шеста для переноса

18 Выберите один верный вариант ответа

С какой периодичностью рабочие обязаны очищать битумоварочные котлы от гари и остатков материалов?		
1		не реже одного раза в квартал
2		не реже одного раза в месяц
3		не реже одного раза в неделю

19 Установление соответствия

Соотнесите требования о разрешении к применению приспособлений для просушивания изолируемых поверхностей и разогрева слоев гидроизоляции на стыках из левого столбца с видами приспособлений из правого столбца. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз.

	Требование		Виды приспособлений
1	разрешено	А	электровоздуходувки
2	неразрешено	Б	электроотражательные щитки
		В	калориферы
		Г	лампы с инфракрасным излучением
		Д	паяльная лампа
		Е	газоразрядная лампа
		Ж	лампы с ультрафиолетовым излучением

20 Выберите все верные варианты ответов

Какие параметры проверяются у очистного инструмента для выполнения работ по очистке трубопровода перед нанесением изоляции?

1		комплектность
2		плотное прилегание к поверхности трубопровода
3		допустимая степень износа
4		наличие запасного ремкомплекта

21 Выберите один верный вариант ответа

Чем производится измерение вязкости битумно-полимерной грунтовки перед использованием её в качестве изоляционного материала?

1		вискозиметр
2		ареометр
3		пенетрометр

22 Выберите один верный вариант ответа

Какой вид растворителя может быть использован при производстве изоляционных работ в приготовлении битумно-бензиновой грунтовки в зимний период?

1		бензин этилированный автомобильный
2		бензин неэтилированный автомобильный
3		бензин неэтилированный авиационный

23 Выберите все верные варианты ответов

Какой вид помех должен быть устранен с поверхности трубопровода перед проведением изоляционных работ?		
1	<input type="checkbox"/>	грязь
2	<input type="checkbox"/>	ржавчина
3	<input type="checkbox"/>	пыль
4	<input type="checkbox"/>	земля
5	<input type="checkbox"/>	наледь
6	<input type="checkbox"/>	копоть
7	<input type="checkbox"/>	масло

24 Выберите один верный вариант ответа

Каким должен быть зазор между трубопроводом и поверхностью строительной полосы при механизированном способе работ по очистке и изоляции стыков на трассе?		
1	<input type="checkbox"/>	не менее 0,5 м
2	<input type="checkbox"/>	произвольный
3	<input type="checkbox"/>	не менее 0,3 м

25 Выберите все верные варианты ответов

Каким методом определяют характеристику шероховатости очищенной стальной поверхности, при подготовке поверхности труб и трубопроводов под противокоррозионные покрытия?		
1	<input type="checkbox"/>	тактильным, при помощи специальных рукавиц
2	<input type="checkbox"/>	визуальным, с помощью прозрачной пластины
3	<input type="checkbox"/>	инструментальным, используя специальные приборы
4	<input type="checkbox"/>	лабораторным, проведя анализ соскоба с поверхности

26 Укажите последовательность действий. Ответы запишите в виде №-№-№:

Из каких этапов состоит ремонт поврежденных участков гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей?		
1	<input type="checkbox"/>	заделка трещин и выбоин
2	<input type="checkbox"/>	подклеивание ткани
3	<input type="checkbox"/>	подогрев битума
4	<input type="checkbox"/>	грунтование поверхности
5	<input type="checkbox"/>	окрашивание поверхности

27 Выберите все верные варианты ответов

Какие способы подогрева грунтовки могут быть использованы перед использованием, при её температуре ниже плюс 10°C?		
1		выдержать не менее 48 ч в помещении с температурой не ниже плюс 15°C (но не выше плюс 45°C)
2		подогреть на водяной бане с температурой не выше плюс 50°C
3		подогреть на масляной бане с температурой не выше плюс 50°C
4		разведена растворителем

28 Выберите все верные варианты ответов

Какие характеристики зависят от вязкости битумной мастики, наносимой на поверхность трубопровода?		
1		толщина изоляционного слоя
2		адгезия
3		сплошность
4		степень погружения армирующего материала

29 Выберите все верные варианты ответов

Что является предметом проверки армирующих и оберточных рулонных материалов, предназначенных для производства изоляционных работ?		
1		возможность разматывания рулонов при температуре применения
2		плотность намотки в рулоне
3		ровность торцов
4		цвет
5		единый производитель

30 Выберите все верные варианты ответов

Какие повреждения гидроизоляции трубопровода, требующие ремонта, относятся к скрытым?		
1		проколы
2		посторонние включения
3		пузыри
4		отрывы

31 Выберите один верный вариант ответа

Какой временной показатель является длительным и недопустимым между операциями нанесения грунтовки и изоляционного покрытия при изоляции стыков битумными покрытиями?		
1		более одной смены
2		более 4-х часов в течении смены
3		более 1-го часа в течении смены

32 Выберите один верный вариант ответа

Каким должен быть нахлест краев при обертывании рулонными материалами сварных стыков по слою мастики?		
1		не менее 30 мм
2		не менее 20 мм
3		не менее 15 мм

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	1,2,3,4	1
2	1,2,3,4	1
3	1	1
4	приставную инвентарную лестницу	1
5	1	1
6	1-А; 2-Б,В,Г	1
7	1	1
8	1	1
9	1-А; 2-Б,В,Г,Д	1
10	1,2,3	1
11	1,2,3,4	1
12	1,2	1
13	1,2,3	1
14	коксование	1
15	коксования	1
16	1-2-3-4	1
17	1-А,Б,В; 2-Г	1
18	3	1
19	1-А,Б,В,Г; 2-Д,Е,Ж	1
20	1,2,3	1
21	1	1
22	3	1
23	1,2,3,4,5,6,7	1
24	1	1
25	2,3	1

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
26	1-2-3-4-5	1
27	1,2,3	1
28	1,2,3,4	1
29	1,2,3	1
30	1,2,3,4	1
31	1	1
32	1	1

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 32 задания. Вариант соискателя содержит 32 задания. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 32.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 26 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

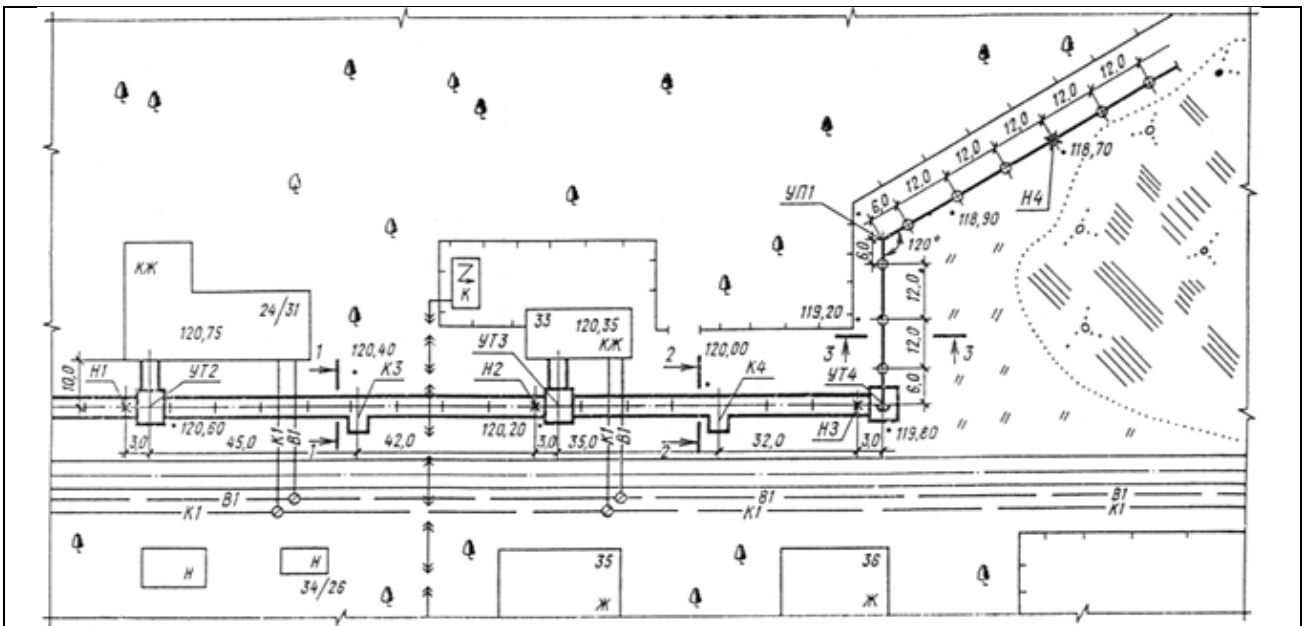
ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ №1

Типовое задание: Ознакомьтесь с примерами планов и схем сетей. (Приложение - черт. 1, 2). На представленных планах и схемах отметить элементы сетей:

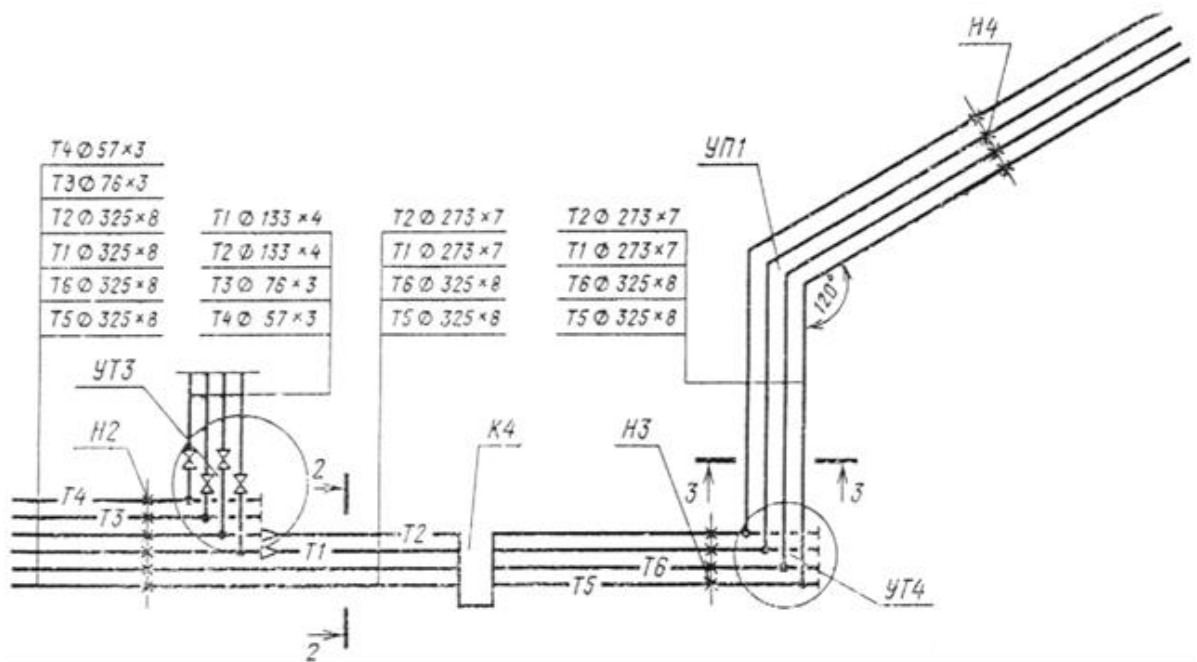
- ✓ узлы трубопроводов,
- ✓ компенсаторы,
- ✓ неподвижные опоры,
- ✓ углы поворотов.

Приложения

План сетей. Черт. 1



Схемы сетей. Черт. 2



Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки
1	2
<p>Трудовая функция: Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения</p>	<p>Положительный результат - Отметка на чертежах <u>всех типов</u> элементов сетей в соответствии с ГОСТ 21.605-82* (СТ СЭВ 5676-86) СЕТИ ТЕПЛОВЫЕ (ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ) РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ (таблица 1)</p>

<p>Трудовое действие: Изучение чертежей, эскизов и технологической документации гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения</p>											
<p>Ключ: Таблица 1</p> <table border="1" data-bbox="435 459 1321 707"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 459 1066 521">Наименование элементов сетей</th> <th data-bbox="1066 459 1321 521">Марка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 521 1066 562">Узлы трубопроводов</td> <td data-bbox="1066 521 1321 562">УТ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 562 1066 602">П-образные компенсаторы</td> <td data-bbox="1066 562 1321 602">К</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 602 1066 642">Углы поворота</td> <td data-bbox="1066 602 1321 642">УП</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 642 1066 707">Неподвижные опоры вне узлов трубопроводов</td> <td data-bbox="1066 642 1321 707">Н</td> </tr> </tbody> </table>		Наименование элементов сетей	Марка	Узлы трубопроводов	УТ	П-образные компенсаторы	К	Углы поворота	УП	Неподвижные опоры вне узлов трубопроводов	Н
Наименование элементов сетей	Марка										
Узлы трубопроводов	УТ										
П-образные компенсаторы	К										
Углы поворота	УП										
Неподвижные опоры вне узлов трубопроводов	Н										
<p>Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения» принимается при положительном результате.</p>											
<p>Условия выполнения задания</p> <p>1. Место (время) выполнения задания: помещение, оборудованное местами для экзаменуемых - рабочий стол, стул, канцелярскими принадлежностями (бумага, ручка), компьютером, принтером.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин.</p> <p>3. Вы можете воспользоваться (<i>указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.</i>): ГОСТ 21.605-82* (СТ СЭВ 5676-86) СЕТИ ТЕПЛОВЫЕ (ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ) РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ</p>											

<p>ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ПОРТФОЛИО №1</p> <p>Обобщенная трудовая функция: <u>Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения</u></p> <p>Трудовое действие: <u>Выполнение гидроизоляции стыков с наклейкой рулонных материалов и устройством компенсаторов трубопроводов сетей водо- и теплоснабжения</u></p> <p>Типовое задание: Соберите, оформите и представьте портфолио работы, отражающей выполнение трудовых функций, соответствующих квалификации Изолировщик по гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения (4 уровень квалификации) - Произведите изоляцию сварных стыков битумным покрытием – мастикой - с обертыванием рулонным армирующим материалом. В целях экзамена наносится один слой покрытия.</p>

Требования к структуре и оформлению портфолио:

видеозапись выполнения трудового действия на реальном производственном объекте в форматах .avi или .mkv. Видеозапись предоставляется без звукового сопровождения, с реальной скоростью записи и воспроизведения. Не допускается монтаж отдельных сцен – выполнение трудового действия должно быть показано непрерывно в реальном хронометраже. Запись должна включать демонстрацию рабочего места соискателя, его личностную идентификацию, давать однозначную информацию об использовании экзаменуемым средств индивидуальной защиты и спецодежды. Также должна быть обеспечена возможность идентификации оборудования и заполняемых соискателем документов.

В процессе воспроизведения видеозаписи, экзаменуемый поясняет комиссии выполняемые операции в составе трудового действия.

Типовые вопросы для собеседования по материалам портфолио:

- Какой была предыдущая операция по подготовке трубопровода и сколько времени прошло после её проведения?
- Какова температура изолируемой поверхности?
- Какой нахлест краев рулонного материала при обертывании и нахлест концов лент друг на друга?
- Когда должен будет наноситься каждый последующий слой битумного покрытия?
- Чему должна соответствовать толщина и конструкция покрытия на сварном стыке?

Критерии оценки

Положительный результат - Соблюдение технологии в соответствии с:
ВСН 008-88 «ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ. СТРОИТЕЛЬСТВО МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ» (п. 5.13 - 5.17).

Технология, документируемая портфолио:

1. Битумное покрытие наносится на сухую, незапыленную и незагрязненную огрунтованную поверхность трубопровода.

Длительные перерывы (более одной смены) между операциями нанесения грунтовки и изоляционного покрытия не допускаются. При этом температура изолируемой поверхности должна быть не ниже 10°C. При нарушении данных условий производится повторная огрунтовка. С огрунтованной поверхности пыль или влага удаляются сухой чистой ветошью.

2. Битумное покрытие на сварные стыки производится следующим образом: горячую мастику из лейки наливают на верх трубы и одновременно растирают ее полотенцем внизу. Каждый последующий слой битумного покрытия должен наноситься на вполне застывший предыдущий слой.

3. Обертывание рулонными материалами (армирующими и защищающими) производится по горячему слою мастики непосредственно вслед за ее нанесением, чем достигается хорошее соединение оберточных (рулонных) материалов с мастикой в покрытии.

Обертывание рулонными материалами сварных стыков по слою мастики производится с нахлестом краев не менее 30 мм, а нахлест концов лент друг на друга должен быть не менее 100 мм.

4. Обертка должна наноситься без морщин и складок и иметь по всей поверхности стыка полную прилипаемость к покрытию.

5. Толщина и конструкция покрытия на сварном стыке трубопровода должна соответствовать типу основного защитного покрытия трубопровода.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Выполнение работ по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей криволинейных участков и фасонных частей трубопровода водо- и теплоснабжения» принимается при условии соответствия технологии и действий,

продемонстрированных в портфолио, требованиям нормативных документов, развернутых ответах на вопросы комиссии.

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

Изолировщик по гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения (4 уровень квалификации)

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации

Изолировщик по гидроизоляции сетей водо- и теплоснабжения (4 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

принимается при

правильном выполнении 1 (одного) практического задания

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):

1. ГОСТ 21.605-82* (СТ СЭВ 5676-86) Сети тепловые (Тепломеханическая часть). Рабочие чертежи;
2. СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
3. СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
4. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
5. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
6. Инструкция по капитальному ремонту тепловых сетей. Утверждена Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 20 апреля 1985 г.;
7. ТУ 34-38-20118-95 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов тепловых электростанций. Технические условия на капитальный ремонт;
8. РД 34 26.095-91 Инструкция по выполнению тепловой изоляции оборудования и трубопроводов тепловых и атомных электростанций;
9. ТР 129-02 Технические рекомендации по строительству сетей тепловодоснабжения из стальных труб со скорлупкой пенополиуретановой изоляцией в подземных канальных и наземных прокладках;
10. РД 153-39.4-091-01 Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии;
11. ГОСТ 21880-94 Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные. Технические условия (с изменением №1);
12. ГОСТ 17139-2000 Стекловолокно. Ровинги. Технические условия;

13. ВСН 438-83 Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сборник 22. Теплоизоляционные работы;
14. ВСН 008-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция;
15. ЕНиР Сборник Е11. Изоляционные работы;
16. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтностроительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;
17. СанПиН 2.2.3.1384-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
18. Правила по охране труда в строительстве. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 года № 336н;
19. Правила противопожарного режима в Российской Федерации Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;
20. Постановления Правительства РФ от 17.02.2014 N 113 О внесении изменений в правила противопожарного режима;
21. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда (ТИ РО-010-2003 Типовая инструкция по охране труда для изолировщика на гидроизоляции, ТИ РО-011-2003 Типовая инструкция по охране труда для изолировщиков на термоизоляции);
22. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках Утверждена Приказом Минэнерго от 30.06.2013 № 261 (указаны методики проверки СИЗ и общего пользования)