

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации:

Слесарь – наладчик домовых систем и оборудования (4 уровень квалификации)

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

Номер квалификации:

16.08600.05

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):

Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.20 г. № 810н)

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

Вид профессиональной деятельности:

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения и водоотведения гражданских зданий

(по реестру профессиональных стандартов)

1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
С/01.4 Подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации Необходимые умения: Выполнять подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации	Дихотомическая (за правильное решение задания - 1 балл)	Задания с выбором ответа № 1

<p>С/02.4 Подготовка внутримдомовых систем отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</p> <p>Необходимые умения: Проведение проверки исправности, ремонта и замены насосов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, автоматических регуляторов и устройств, коллективных (общедомовых) приборов учета, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах)</p> <p>Необходимые умения: Проведение гидравлических испытаний</p> <p>Необходимые знания: Виды, назначение, устройство, принцип работы отопительных приборов</p>	<p>Дихотомическая (за правильное решение задания - 1 балл)</p> <p>ГОСТ ИЕС 60335-2-51</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 2,3</p> <p>Задание на установление соответствия № 34</p> <p>Задания с выбором ответа №№ 4,5,6</p> <p>Задания с выбором ответа №7</p>
<p>С/03.4 Определение технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Необходимые знания: Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых водопроводно-канализационных сетей, санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Необходимые знания: Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте домовых водопроводно-канализационных сетей, санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Необходимые знания: Требования охраны труда при ремонте домовых водопроводно-канализационных сетей,</p>	<p>Дихотомическая (за правильное решение задания - 1 балл)</p> <p>ГОСТ 24856–2014 ГОСТ 32415–2013</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 8,9,12</p> <p>Задания с выбором ответа №№ 10,11</p> <p>Задание на установление соответствия № 37,40</p> <p>Задания с выбором ответа №№ 13,14</p>

санитарно-технических систем и оборудования		
<p>С/04.4 Выполнение работ по текущему ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p>Необходимые знания: Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p>	<p>Дихотомическая (за правильное решение задания - 1 балл)</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 15,16</p>
<p>С/05.4 Выполнение работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>Необходимые умения: Выполнять замену запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов</p>	<p>Дихотомическая (за правильное решение задания - 1 балл)</p> <p>ГОСТ 24856–2014</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 17,18,19</p> <p>Задание на установление соответствия №№ 32,33</p>
<p>С/06.4 Выполнение работ по текущему ремонту внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p>Необходимые знания: Виды, назначение, устройство, принцип работы систем водоотведения, внутренних водостоков</p> <p>Необходимые знания: Технология и техника проведения работ по ремонту систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов</p>		<p>Задания с выбором ответа № 20</p> <p>Задания с выбором ответа № 21</p>

<p>С/07.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Необходимые знания: Санитарные нормы и правила проведения работ</p> <p>Необходимые знания: Устройство и приемы эксплуатации станков для гнутья и резки труб</p> <p>Необходимые знания: Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб</p> <p>Необходимые знания: Системы отопления в зависимости от конструкции стояков и схем присоединения к ним радиаторов</p> <p>Необходимые знания: Давление, допустимое в системах отопления и горячего водоснабжения</p> <p>Необходимые знания: Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы отопления</p>	<p>СП 399.1325800.2018, ГОСТ 34059– 2017</p> <p>ГОСТ 34059– 2017</p> <p>ГОСТ 33257– 2015</p>	<p>Задания с выбором ответа № 29 Задания с выбором ответа № 22</p> <p>Задания с выбором ответа №№ 23,24,25</p> <p>Задание на установление последовательности №№ 35,36</p> <p>Задание на установление соответствия №№ 38,39</p> <p>Задания с выбором ответа № 26</p> <p>Задания с выбором ответа №№ 27,28</p> <p>Задание на установление соответствия № 31</p> <p>Задания с выбором ответа № 30</p>
--	--	--

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: **30**

количество заданий с открытым ответом: -

количество заданий на установление соответствия: 8

количество заданий на установление последовательности: 2

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 минут.

1.3. Инструменты для практического этапа экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Тип и № задания
1	2	3
<p>Трудовая функция: С/07.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Трудовые действия: Монтаж водопровода из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях</p> <p>Необходимые умения: Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа отопительных систем и приборов отопления</p> <p>Необходимые знания: Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб</p>	<p>ГОСТ Р 54793–2011 «Сварка труб, узлов трубопроводов и листов из PVDF (ПВДФ) нагретым инструментом»,</p> <p>СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа» (п. 6.3.11.4),</p> <p>СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий» (п. 5.5.4).</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 1</p>
<p>Трудовая функция: С/07.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Трудовые действия 1: Наращивание недостающего количества секций на радиаторы или замена отдельных секций</p> <p>Трудовые действия 2: Монтаж отопительных приборов (радиаторов, конвекторов)</p>	<p>Профессиональный стандарт «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (приказ Минтруда РФ от 17.11.20. № 810н)</p> <p>СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением № 1).</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 2</p>

<p>Трудовые действия 3: Визуальный осмотр системы отопления по зданию с целью выяснения типов разводки (верхняя или нижняя), отопительных приборов (наличия на них регулирующей арматуры), наличия балансировочных кранов и устройств для удаления воздуха в верхних точках стояков отопления</p>	<p>СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа.</p> <p>Приказа Минтруда РФ от 07.07.2015 № 439н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве».</p> <p>Типовой технологической карты (ТТК) «Установка и подключение алюминиевых и биметаллических радиаторов» (Источник: сеть «Техэксперт» (консорциум «Кодекс», https://docs.cntd.ru/document/450710565).</p> <p>Типовой технологической карты (ТТК). «Монтаж внутренних систем отопления в жилых и общественных зданиях» (Источник: сеть «Техэксперт» (консорциум «Кодекс», http://docs.cntd.ru/document/450708514).</p>	
---	---	--

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Какие работы в соответствии с Профессиональным стандартом входят в обязанности слесаря при подготовке внутридомовой системы холодного водоснабжения к эксплуатации в осенне-зимний период? Выберите все правильные ответы

1. Промывка систем водоснабжения для удаления накипно-коррозионных отложений и после выполнения ремонтных работ
2. Выполнение ревизии и ремонта запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и внутренних пожарных кранов
3. Устройство дополнительной сети поливочных систем
4. Консервация системы центрального отопления

5. Устранение неисправностей в работе циркуляционных, повысительных и пожарных насосов
6. Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры

2. Какие основные элементы входят в состав водомерного узла? Выберите все правильные ответы

1. Прибор учета расхода воды (счетчик)
2. Устройство фильтрующее
3. Запорная арматура
4. Элеваторный узел
5. Индивидуальный тепловой пункт
6. Штуцера с накидными гайками

3. Многие проблемы, связанные с эксплуатацией отопительных систем, вызываются наличием газов в системе. Каким образом газы попадают в теплоноситель? Выберите все правильные ответы

1. Через металлические трубы в результате диффузии
2. Через расширительные и аккумуляторные баки
3. Через воздухоотводчики (при отрицательном давлении)
4. Через пластиковые трубы в результате диффузии
5. Через фитинги и штоки арматуры
6. Через воздухоотводчики (при положительном давлении)

Всего 40 заданий. Баллы, полученные за каждое выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 32 (80%) и более.

2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

Трудовая функция:

С/07.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования

Трудовые действия:

Монтаж водопровода из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях

Необходимые умения:

Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа отопительных систем и приборов отопления

Необходимые знания:

Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб

Типовое задание:

Вы должны выполнить трудовые действия по монтажу водопровода из **полимерных труб PVDF (ПВДФ)** (поливинилиденфторид) на раструбных соединениях.

Вам необходимо:

1. Подобрать и проверить материалы и инструменты в соответствии с полученным заданием.

2. Описать и выполнить в правильной последовательности основные операции по сварке в раструб полимерных труб с использованием имеющегося оборудования и материалов.

Для выполнения задания необходимо воспользоваться предложенным примерным планом.

(формулировка задания)

Примерный план выполнения задания

1. Выбрать и представить экспертам средства индивидуальной защиты, которые Вы предполагаете использовать для выполнения задания в соответствии с требованиями охраны труда.

1.1. Продемонстрировать процесс проверки пригодности средств индивидуальной защиты для использования;

2. Продемонстрировать процесс подготовки и проверки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.

3. Представить экспертам слесарно-технические инструменты и оборудование, с помощью которых Вы будете выполнять задание;

4. Ответить на вопросы:

4.1. Каким способом соединяются напорные трубы и фасонные части из термопластов во внутренних водопроводах?

4.2. Какое время нагрева фитинга и трубы в нагревательном приборе в зависимости от диаметра трубы 16, 20, 25, 32, 40 и 50 мм?

4.3. Каково время охлаждения соединения в зависимости от диаметра трубы 16, 20, 25, 32, 40 и 50 мм?

5. Выполнить пошаговые действия по сварке в раструб полимерных труб с использованием имеющегося оборудования и материалов.

Условия выполнения задания:

Соискатель должен в правильной последовательности выполнить операции по сварке в раструб полимерных труб с использованием имеющегося оборудования и материалов и ответить на вопросы.

Место выполнения задания:

Экзаменационная площадка ЦОК

Максимальное время выполнения задания: **30 мин**

Критерии оценки

Соответствие действий соискателя требованиям:

ГОСТ Р 54793–2011 «Сварка труб, узлов трубопроводов и листов из PVDF (ПВДФ) нагретым инструментом»,

СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа» (п. 6.3.11.4),

СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий» (п. 5.5.4).

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации

Слесарь – наладчик домовых систем и оборудования (4 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

принимается при получении соискателем по совокупности положительных результатов теоретического и практического этапов экзамена

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

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

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

2. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность».

3. Постановление Правительства РФ от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения».

4. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).

5. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

6. ГОСТ 16549–71 Краны пробковые проходные

7. ГОСТ 9789–75 Клапаны предохранительные пружинные полноподъемные фланцевые стальные

8. ГОСТ 21485.0–76. Бачки смывные и арматура к ним. Технические требования и методы испытаний
9. ГОСТ 23405–78. Вентили запорные для пневматических и гидравлических систем
10. ГОСТ 2838–80 Ключи гаечные. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, с Поправкой)
11. ГОСТ 9698–86 Задвижки. Основные параметры
12. ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
13. ГОСТ 21485–94 Бачки смывные и арматура к ним. Общие технические условия
14. ГОСТ 8690–94 Радиаторы отопительные чугунные. Технические условия
15. ГОСТ 31311–2005 Приборы отопительные. Общие технические условия
16. ГОСТ 32415–2013 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия
17. ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения
18. ГОСТ 12.2.063–2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
19. ГОСТ Р 56534–2015 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. «Услуги содержания внутридомовых систем канализации многоквартирных домов. Общие требования»
20. ГОСТ 23289–2016 Арматура санитарно-техническая водосливная. Технические условия
21. ГОСТ 30493–2017 «Изделия санитарные керамические».
22. ГОСТ 12.2.085–2017 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности
23. ГОСТ 34059–2017 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние.
24. ГОСТ 25809–2019 Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры
25. ВСН 48–96 «По монтажу систем внутренней канализации и водостоков из ПВХ труб в жилых и общественных зданиях»
26. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий
27. СП 41-102-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб
28. СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования
29. СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа
30. СП 334.1325800.2017 Квартирные тепловые пункты в многоквартирных жилых домах. Правила проектирования
31. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования
32. СП 40-107-2003 Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».
33. ТУ 10 РФ 13.02–92. «Трубы из полиэтилена для систем внутренней канализации зданий».
34. ОСН-АПК 2.10.06.001-04 Инструкция по монтажу пластмассовых трубопроводов на объектах АПК России
35. РД 24.203.03–90 «Радиусы и углыгиба труб».

36. Типовая технологическая карта «Установка и подключение алюминиевых и биметаллических радиаторов»
37. Приказ Минтруда России от 29 октября 2020 года № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»
38. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.20 г. № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».
39. Министерство науки и высшей школы РФ, ФГБОУВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», В. И. Сологаев «Водоснабжение и водоотведение», Учебное пособие, Омск 2018
40. УДК 621.644 «Возникновение гидравлического удара в трубопроводе и защита от него», Тульский государственный университет, Еремеев С.М. Научный руководитель Вялкова Н.С.
41. Минобрнауки РФ, ГОУВПО Санкт-Петербургский технологический институт, кафедра инженерного проектирования, В. П. Давыдов, Конструктивные элементы деталей, Учебное пособие
42. Сологаев В.И. «Водоснабжение и водоотведение».