**I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1.1. Область применения**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации:

|  |
| --- |
| **Слесарь аварийно-восстановительных работ** |
| **на сетях водоснабжения и водоотведения (3 уровень квалификации)** |
| (указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации) |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер квалификации: | **16.14200.01** |
|  | (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 аварийно-восстановительных работ**  **на сетях водоснабжения и водоотведения**  **(приказ Минтруда России от 20.06.2018 № 397н)** |
| (наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования) |

Вид профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| **Обслуживание, ремонт действующих водопроводно-канализационных сетей, устранение аварий на них** |
| (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 |
| **B/01.3 Обнаружение неисправности основного и вспомогательного оборудования на действующих водопроводно-канализационных сетях**  **Необходимые умения:**  Подбирать необходимый инструмент и приспособления для производства работ  **Необходимые умения:**  Выявлять поверхностные дефекты у водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети и принимать меры к их устранению | Дихотомическая  (за правильное  решение  задания - 1 балл)  ГОСТ 24856–2014,  СП 32.13330.2018  Приказ  Минтруда РФ  от 29.10.2020.  № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»,  СП 32.13330.2018 | Задания с выбором ответа №№ 8,9  Задание на  установление  соответствия №№ 31,32,33,34,35  Задания с выбором ответа №№ 13,27,29  Задание на  установление  соответствия №№ 37,38,40 |
| **B/02.3 Выполнение работ по ремонту и устранению аварий водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300мм**  **Необходимые умения:**  Производить ремонт неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм  **Необходимые умения:**  Производить обеззараживание трубопроводов хлором и хлорной известью  **Необходимые знания:**  Правила эксплуатации водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм  **Необходимые знания:**  Требования охраны труда при ремонте водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм | Дихотомическая  (за правильное решение  задания - 1 балл)  Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении (от 25.11.67 № 723а-67)  Методические рекомендации по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, Минрегионразвития, 25.04.12 | Задания с выбором ответа №№ 5,6,12,19,20,21,22,23,24,25,26,30  Задания с выбором ответа № 14  Задание на  установление  соответствия № 39  Задания с выбором ответа № 4,10,11,18,28  Задание на  установление  соответствия № 36  Задания с выбором ответа №№ 16,17 |
| **B/03.3 Прочистка канализационных сетей на глубине до 8 м**  **Необходимые умения:**  Выполнять прочистку канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами  **Необходимые умения:**  Прочистка канализационной сети и коллекторов гидравлическим способом | Дихотомическая  (за правильное решение  задания - 1 балл) | Задания с выбором ответа №№ 2,7  Задания с выбором ответа №№ 1,3,15 |

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: **9**

количество заданий на установление последовательности: **1**

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 |
| **Трудовая функция: B/03.3 Прочистка канализационных сетей на глубине до 8 м.**  **Трудовые действия 1:**  Проверка наличия газа в колодцах  **Трудовые действия 2:**  Прочистка канализационной сети и коллекторов гидравлическим способом  **Необходимые умения:**  Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданиям на производство работ | МДК 3–02.2001  «Правила технической  эксплуатации систем  и сооружений коммунального водоснабжения  и канализации»  Приказ Минтруда РФ  от 29.10.20 № 758н  «Об утверждении Правил  по охране труда в ЖКХ»  Приказ Минтруда РФ  от 20.06.18 № 397н  «Об утверждении  профессионального стандарта «Слесарь аварийно-  восстановительных работ на сетях водоснабжения  и водоотведения» | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 1 |
| **Трудовая функция B/03.3 Прочистка канализационных сетей на глубине до 8 м**  **Трудовые действия 1:**  Устранение засоров в трубах гибким валом на глубине до 8 м  **Трудовые действия 2:**  Удаление осадка из размещенных ниже колодцев  **Необходимые умения 1:**  Работать с инструментом, используемым при прочистке канализационных сетей гибким валом на глубине до 8 м  **Необходимые умения 2:**  Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданиям на производство работ | МДК 3–02.2001  «Правила технической  эксплуатации систем  и сооружений коммунального водоснабжения  и канализации»  Приказ Минтруда РФ  от 29.10.20 № 758н  «Об утверждении Правил  по охране труда в ЖКХ»  Приказ Минтруда РФ  от 20.06.18 № 397н  «Об утверждении  профессионального стандарта «Слесарь аварийно-  восстановительных работ на сетях водоснабжения и  водоотведения» | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 2 |

**2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

**2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена**

|  |
| --- |
| **1. Какие существуют технологические особенности прочистки канализационных сетей гидравлическим** (**гидродинамическим) способом** **для удаления плотного осадка?** **Выберите все правильные ответы**  1. В качестве снарядов используют «чушки» из полиуретана с абразивной лентой, нанесенной на боковую поверхность  2. Снаряды закрепляют на тросе, навитом на барабан лебедки, и запускают в низовой колодец промываемого участка  3. Снаряды закрепляют на тросе, навитом на барабан, и запускают в верховой колодец промываемого участка  4. В зависимости от толщины слоя осадка диаметр снаряда должен быть на 10–30% меньше диаметра труб  5. Скорость продвижения снаряда регулируют с помощью лебедки и троса  6. Вначале пропускают снаряд меньшего диаметра, затем, по мере удаления осадка, используют снаряды большего диаметра |
| **2. Какие основные преимущества имеет механический метод прочистки** **канализационных сетей?** **Выберите все правильные ответы**  1. Механический метод прочистки является безопасным для материала трубы  2. Скорость продвижения снаряда регулируется вручную с помощью лебедки  3. Достигаются разрушения наиболее жестких засоров (с корнями деревьев, песком и кальциевыми отложениями)  4. Благодаря гибкости спиралей, можно ликвидировать засор в самых труднодоступных местах  5. Механические прочистные устройства не требуют специальных эксплуатационных условий (подключения к источникам воды и электричества)  6. Является самым эффективным методом для удаления жировых и илистых отложений на стенках труб |
| **3. Какие недостатки имеет гидравлический (гидродинамический) метод прочистки канализации? Выберите все правильные ответы**  1. Значительные временные затраты при подготовке использования данного метода  2. Большая трудоемкость процесса прочистки  3. Потребность в обеспечении водоснабжения  4. Потребность в обеспечении отвода воды после осуществления промывки  5. Метод не может применяться при низких температурах для устранения ледяных пробок  6. Потребность в трехфазной сети для обеспечения работы гидродинамических машин |

# 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: B/03.3 Прочистка канализационных сетей на глубине до 8 м.**

**Трудовые действия 1:**

Проверка наличия газа в колодцах

**Трудовые действия 2:**

Прочистка канализационной сети и коллекторов гидравлическим способом

**Необходимые умения:**

Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданиям на производство работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типовое задание** | | 1. Описать процесс гидравлической промывки канализационных сетей, коллекторов, дюкеров и переходов при большом слое осадка на их внутренних поверхностях.  2. Перечислить требования охраны труда при проведении работ в проходном канализационном коллекторе.  Для подготовки аргументированного ответа следует придерживаться предложенного ниже плана. | | |
| (формулировка задания) | | | | |
| **Примерный план подготовки ответа**  1. Перечислить способы промывки канализационных сетей, коллекторов, дюкеров и переходов при большом слое осадка на их внутренних поверхностях.  2. Перечислить приспособления, с помощью которых осуществляется гидравлическая промывка линий диаметром более 200 мм.  3. Изложить методику проведения работ по гидравлической промывке канализационных сетей.  4. Объяснить особенности выполнения работ при прочистке труб дюкера или перехода.  5. Перечислить требования охраны труда при проведении работ в проходном канализационном коллекторе.  5.1. Особенности выполнения работ при устранении засоров в сетях канализации с большим подпором сточной воды. | | | | |
| **Условия выполнения задания:** | | | |
| 1. Место выполнения задания: | | ЦОК, экзаменационная площадка для выполнения задания в модельных условиях или реальные условия на выбор ЦОК. | |
| 2. Максимальное время выполнения задания: | | | **30 мин** |
|  | | | |

**Критерии оценки**

Соответствие действий соискателя требованиям:

1. Приказа Минтруда РФ от 29.10.20 № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в ЖКХ».

2. МДК 3–02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».

3. Профессионального стандарта «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения» (приказ Минтруда РФ от 20.06.18 № 397н).

# 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 аварийно-восстановительных работ**

**на сетях водоснабжения и водоотведения (3 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 Изменения-ми № 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 31.13330.2012 «Водоснабжение. наружные сети и сооружения».

30. СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа

31. СП 32.13330.2018 Канализация. наружные сети и сооружения

30. СП 334.1325800.2017 Квартирные тепловые пункты в многоквартирных жилых домах. Правила проектирования

32. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования

33. СП 40-107-2003 Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».

34. ТУ 10 РФ 13.02–92. «Трубы из полиэтилена для систем внутренней канализации зданий».

35. Приказ Минтруда РФ от 20.06.18 № 397н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения»

36. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.20. № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»

37. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.20 г. № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».

38. ОСН-АПК 2.10.06.001-04 Инструкция по монтажу пластмассовых трубопроводов на объектах АПК России

39. РД 24.203.03–90 «Радиусы и углы гиба труб».

40. Типовая технологическая карта «Установка и подключение алюминиевых и биметаллических радиаторов»

41. Министерство науки и высшей школы РФ, ФГБОУВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», В. И. Сологаев «Водоснабжение и водоотведение», Учебное пособие, Омск 2018

42. УДК 621.644 «Возникновение гидравлического удара в трубопроводе и за-щита от него», Тульский государственный университет, Еремеев С.М. Научный руководитель Вялкова Н.С.

43. Минобрнауки РФ, ГОУВПО Санкт-Петербургский технологический институт, кафедра инженерного проектирования, В. П. Давыдов, Конструктивные элементы деталей, Учебное пособие

44. Методические рекомендации по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, Минрегионразвития, 25.04.12

45. Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении (от 25.11.67 № 723а-67)

46. МДК 3–02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»

47. Рекомендации по повышению устойчивости работы водопроводно-канализационных сооружений, предупреждению и ликвидации аварий и брака, Научно-технический Совет Госстроя РСФСР от 27.07.89 г.

48. Методические рекомендации по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, Минрегионразвития от 25.04.12 № 9905-АП/14

49. Методические рекомендации по способам и технологиям локализации аварий на коммунально-энергетических сетях

50. Афонин В.В., Бондаренко Ю.В., Белов В.С. «Отвод и очистка поверхностного стока с городских и рекреационных территорий», учебное пособие

51. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения: Учебно-методическое пособие

52. Сологаев В.И. «Водоснабжение и водоотведение».