**I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации:

|  |
| --- |
| **Техник по автоматизированным системам управления городских фонтанов**  **(5-й уровень квалификации)** |
| (указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации) |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер квалификации: | **16.05600.05** |
|  | (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):

|  |
| --- |
| **Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений и городских фонтанов**  (приказ Минтруда РФ от 27 апреля 2023 г. № 343н |
| (наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования) |

Вид профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| **Эксплуатация водозаборных сооружений и контроль подачи воды в водозаборные сооружения** |
| (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 |
| **Трудовая функция**  **D/01.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования светотехнического оформления фонтана**  **Необходимые умения**  Определять работоспособность программного обеспечения светового сопровождения работы фонтана  **Необходимые умения**  Устранять неисправности и сбои в работе системы управления световым сопровождением работы фонтана и в работе светового оборудования  **Необходимые умения**  Осуществлять необходимые профилактические и регламентные работы на оборудовании светотехнического оформления фонтана  **Необходимые знания**  Состав и назначение оборудования светотехнического оформления фонтана | Дихотомическая  (за правильное решение  задания - 1 балл) | Задание с выбором ответа  №№ 6,7,8.9,10,  11,12,13,14,15  Задание на соответствие  №№  31,32,33,34,35  Задание с выбором ответа №№ 21,22,23,24,25  Задание на соответствие  №№  36,37,38,39,40 |
| **Трудовая функция**  **D/02.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования музыкального сопровождения и синхронизации давления воды, цвета и музыки**  **Необходимые умения**  Контролировать состояние контрольно-измерительных приборов, приспособлений, параметры оборудования для обеспечения переменного давления воды, цветомузыкальной аппаратуры  **Необходимые знания**  Назначение и устройство основного и вспомогательного оборудования фонтана, контрольно-измерительных приборов, приборов связи и автоматики | Дихотомическая  (за правильное решение  задания - 1 балл) | Задание с выбором ответа №№ 1,2,3,4,5,  16,17,18,19,20  Задание на соответствие  №№  26,27,28,29,30 |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: **39**

количество заданий с открытым ответом: **нет**

количество заданий на установление соответствия: **1**

количество заданий на установление последовательности: **нет**

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**  **D/01.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования светотехнического оформления фонтана**  **Трудовые действия**  Регулярное проведение профилактических работ на оборудовании светотехнического оформления фонтана  **Необходимые умения**  Определять работоспособность программного обеспечения светового сопровождения работы фонтана | Рекомендации по повышению устойчивости работы водопроводно-канализационных сооружений, предупреждению и ликвидации аварий и брака,  научно-технический Совет Госстроя РСФСР  от 27.07.89  Приказ Минтруда РФ  Об утверждении Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений и городских фонтанов» (от 27 апреля 2023 г. № 343н. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 1 |
| **Трудовая функция**  **D/02.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования музыкального сопровождения и синхронизации давления воды, цвета и музыки**  **Трудовые действия**  Контроль соблюдения регламента обслуживания оборудования синхронизации давления воды, цвета и музыки фонтана и аппаратуры управления им  **Необходимые умения:**  Контролировать состояние контрольно-измерительных приборов, приспособлений, параметры оборудования для обеспечения переменного давления воды, цветомузыкальной аппаратуры | СП 129.13330.2019  «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»  (актуализированная редакция  СНиП 3.05.04-85\*  Приказ Минтруда РФ  Об утверждении Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений и городских фонтанов» (от 27 апреля 2023 г. № 343н. | 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. В своей работе Вы используете различные электроинструменты. На какие классы по способу защиты человека от поражения электрическим током они подразделяются? Выберите один правильный ответ**  1. I; II  2. I; II; III  3. 0; I; II; III  4. 0; 0I; I; II; III  5. 0; 0I; I; II; III, IV |
| **2. На насосных станциях может проводиться автоматическое регулирование напора и производительности агрегатов. Каким образом осуществляется данный процесс?** **Выберите все правильные ответы**  1. Автоматическое регулирование осуществляется на входе воды в насос путем дросселирования задвижками на трубопроводах  2. Автоматическое регулирование осуществляется на выходе воды из насоса путем дросселирования задвижками на трубопроводах  3. Автоматическое регулирование осуществляется путем медленного пуска нескольких насосных агрегатов в установленной последовательности  4. Автоматическое регулирование осуществляется на входе воды в насос путем изменения скорости вращения насоса  5. Автоматическое регулирование осуществляется на выходе воды из насоса путем изменения скорости вращения насоса |
| **3. Какие функции выполняет реле защиты при осуществлении автоматического регулирования напора и производительности агрегатов на насосных станциях? Выберите все правильные ответы**  1. Контроль за давлением воды во всасывающей и напорной линиях насосов  2. Контроль за температурой подшипников и сальников  3. Контроль за наличием напряжения на вводных шинах насосной станции  4. Контроль за наличием напряжения на шинах щита автоматического управления  5. Контроль за открытием и закрытием задвижек на трубопроводах в определенном порядке  6. Контроль за защитой насосных агрегатов от короткого замыкания и перегрузки |

Всего 40 вопросов.

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**

**D/02.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования музыкального сопровождения и синхронизации давления воды, цвета и музыки**

**Трудовые действия**

Контроль соблюдения регламента обслуживания оборудования синхронизации давления воды, цвета и музыки фонтана и аппаратуры управления им

**Необходимые умения:**

Контролировать состояние контрольно-измерительных приборов, приспособлений, параметры оборудования для обеспечения переменного давления воды, цветомузыкальной аппаратуры

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типовое задание:** | | Для поддержания постоянной скорости фильтрования воды на открытых и напорных фильтрах, а также для обеспечения равномерного распределения воды между фильтрами применяются специальные устройства.  Вам необходимо подготовить доклад по теме «Регуляторы скорости фильтрования» и показать на практике необходимые трудовые действия и умения для раскрытия заданной темы (в согласованных с членами комиссии объемах).  Для подготовки аргументированного ответа следует придерживаться предложенного ниже плана. | | |
| (формулировка задания) | | | | |
| **Примерный план подготовки ответа**  1. Задачи, решаемые регуляторами скорости фильтрования (5 задач).  2. Принцип работы регуляторов скорости фильтрования.  3. Что является сигналом для выключения фильтра на промывку?  4. Что является простейшим регулятором скорости фильтрования?  5. Автоматический регулятор скорости фильтрования поплавковый дроссельный прямого действия.  6. Регулятор скорости фильтрования электрический (при наличии на производстве соискателя).  **Условия выполнения задания:** | | | | |
| 1. Место выполнения задания: | | экзаменационная площадка ЦОК | |
| 2. Максимальное время выполнения задания: | | | **30 мин** |
|  | | | |

**Критерии оценки**

- Соискатель должен раскрыть свои навыки мышления, анализа и аргументации по отношению к основному вопросу в соответствии с Примерным планом подготовки ответа.

- Задание считается выполненным, если соискатель правильно раскроет заданную тему и опишет её.

- Соответствие содержания доклада: ГОСТ Р 58810-2020,

- Соблюдение времени выполнения задания.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя в части соответствия трудовым функциям **D/02.5 Эксплуатационное обслуживание оборудования музыкального сопровождения и синхронизации давления воды, цвета и музыки** принимается при выполнении действия в соответствии с критерием оценки и соблюдении отведенного времени.

**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

|  |
| --- |
| **Техник по автоматизированным системам управления городских фонтанов**  **(5-й 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**:

1. ГОСТ 9789–75 Клапаны предохранительные пружинные полноподъемные фланцевые стальные
2. ГОСТ 21485.0–76. Бачки смывные и арматура к ним. Технические требования и методы испытаний
3. ГОСТ 23405–78. Вентили запорные для пневматических и гидравлических систем
4. ГОСТ 2838–80 Ключи гаечные. Общие технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3, с Поправкой)
5. ГОСТ 9698–86 Задвижки. Основные параметры
6. ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
7. ГОСТ 32415–2013 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия
8. ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения
9. ГОСТ 12.2.063–2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
10. ГОСТ Р 56534–2015 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. «Услуги содержания внутридомовых систем канализации многоквартирных домов. Общие требования»
11. ГОСТ 23289–2016 Арматура санитарно-техническая водосливная. Технические условия
12. ГОСТ 12.2.085–2017 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности
13. ГОСТ 34059–2017 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние.
14. СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий
15. СП 41-102-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб
16. СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования
17. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. наружные сети и сооружения».
18. СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа
19. СП 32.13330.2018 Канализация. наружные сети и сооружения
20. Приказ Минтруда РФ Об утверждении Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений и городских фонтанов» (приказ Минтруда РФ от 27 апреля 2023 г. № 343н.
21. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.20. № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»
22. РД 24.203.03–90 «Радиусы и углы гиба труб».
23. Методические рекомендации по способам и технологиям локализации аварий на коммунально-энергетических сетях
24. Афонин В.В., Бондаренко Ю.В., Белов В.С. «Отвод и очистка поверхностного стока с городских и рекреационных территорий», учебное пособие
25. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения: Учебно-методическое пособие
26. Сологаев В.И. «Водоснабжение и водоотведение».