**I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации:

|  |
| --- |
| **Оператор водозаборных сооружений подземного водозабора**  **(3-й уровень квалификации)** |
| (указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации) |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер квалификации: | **16.05600.03** |
|  | (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**  **А/02.2 Выполнение работ по обслуживанию вспомогательного оборудования водозаборных сооружений**  **Необходимые умения**  Использовать в работе контрольно-измерительные приборы  **Необходимые умения**  Контролировать работоспособность вспомогательного оборудования  **Необходимые умения**  Устранять мелкие неисправности и утечку воды на оборудовании водозаборных сооружений  **Необходимые знания**  Номенклатура оборудования водозаборных сооружений и правила его эксплуатации | 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**  **В/02.3 Эксплуатационное обслуживание основного оборудования водозаборных сооружений подземного водозабора**  **Необходимые умения**  Производить пробные откачки воды из скважины  **Необходимые знания**  Инструкции по эксплуатации водозаборного сооружения, в том числе по эксплуатации водоприемной части при обеспечении наносозащиты, шугозащиты и рыбозащиты | 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**  **В/02.3 Эксплуатационное обслуживание основного оборудования водозаборных сооружений подземного водозабора**  **Трудовые действия**  Фиксирование характера отложений на внутренней поверхности и выявление процессов коррозии водоподъемных труб  **Необходимые умения**  Контролировать состояние подземных вод с помощью контрольно-измерительных приборов и приспособлений и средств автоматики | 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**  **А/02.2 Выполнение работ по обслуживанию вспомогательного оборудования водозаборных сооружений**  **Трудовые действия**  Контроль работоспособности вспомогательного оборудования и внесение необходимых записей в журнал эксплуатации оборудования водозаборных сооружений  **Необходимые умения**  Использовать в работе контрольно-измерительные приборы | СП 129.13330.2019  «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»  (актуализированная редакция  СНиП 3.05.04-85\* | 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. Насосные станции по оборудованию и протекающим в них технологическим процессам сравнительно легко поддаются автоматизации. Какие операции выполняются на насосных станциях автоматически?** **Выберите все правильные ответы**

1. Пуск и останов агрегатов с выдержкой по времени как перед пуском после получения импульса управления, так и между отдельными операциями

2. Включение одного или нескольких насосных агрегатов в установленной последовательности (прямой пуск, ступенчатый пуск)

3. Включение одного или нескольких насосных агрегатов в установленной последовательности (кривой пуск, медленный пуск)

4. Создание и поддержание необходимого разрежения во всасывающем трубопроводе и насосе перед пуском, если он не находится под заливом

5. Открытие и закрытие задвижек на трубопроводах в определенном порядке при пуске и останове насосов

6. Контроль за выполнением установленного режима при пуске, работе и останове насосов

**2. Для автоматизации каких процессов применяются автоматические устройства при заборе воды из поверхностных источников в водоприемных сооружениях? Выберите все правильные ответы**

1. Для регулирования уровня воды

2. Для промывки механических (барабанных или ленточных) водоприемных сеток

3. Для управления насосами

4. Для предварительной очистки воды из поверхностных источников

5. Для контроля и сигнализации о работе водоприемника

6. Для контроля и сигнализации об уровне воды в водоеме

**3. В каких целях в системах водоснабжения и водоотведения применяют регулирование уровня? Выберите все правильные ответы**

1. Для автоматизации водонапорных, подпиточных, расширительных и пневмогидравлических баков и резервуаров

2. Для предупредительной сигнализации

3. Для аварийной сигнализации

4. Для пожарной безопасности

5. Для переполнения или опорожнения различных емкостей

6. Для механизации автоматической системы регулирования

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:**

**В/02.3 Эксплуатационное обслуживание основного оборудования водозаборных сооружений подземного водозабора**

**Трудовые действия**

Фиксирование характера отложений на внутренней поверхности и выявление процессов коррозии водоподъемных труб

**Необходимые умения**

Контролировать состояние подземных вод с помощью контрольно-измерительных приборов и приспособлений и средств автоматики

|  |  |
| --- | --- |
| **Типовое задание:** | В соответствии с Профессиональным стандартом Вы должны проверять техническое состояние электрооборудования, измерять его параметры и выполнять анализ их результатов.  Вам необходимо с помощью датчика вибрации произвести вибрационную диагностику насосного агрегата.  **Для подготовки аргументированного ответа следует придерживаться предложенного ниже плана.** |

(формулировка задания)

**Примерный план ответа**

1. Что такое виброконтроль насосного агрегата?

2. Какие положительные результаты дает виброконтроль насосных агрегатов?

3. Какие основные причины возникновения вибрации в насосах?

4. Причиной возникновения вибрации может являться неправильное подсоединение трубопроводов. Какими признаками характеризуется данные неправильные подключения?

5. Способы крепления датчиков в точках проведении виброизмерений.

6. Требования к площадкам для замеров вибрации.

7. В каких направлениях замеряется амплитуда вибрации?

8. Какие действия осуществляются при проведении виброизмерений?

9. Основные причины дефектов механизмов, выявляемые вибродиагностическими методами.

10. Провести с помощью датчика вибрации вибрационную диагностику насосного агрегата.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Условия выполнения задания: | | |
| 1. Место выполнения задания: | экзаменационная площадка ЦОК | |
| 2. Максимальное время выполнения задания: | | **40 мин** |

**Критерии оценки**

- Правильное выполнение задания в соответствии с Примерным планом ответа и в соответствии с ГОСТ Р 55265.7-2012,

- Соблюдение времени выполнения задания.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям Жилищного кодекса РФ в части соответствия трудовым функциям

**В/02.3 Эксплуатационное обслуживание основного оборудования водозаборных сооружений подземного водозабора** 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

|  |
| --- |
| **Оператор водозаборных сооружений подземного водозабора**  **(3-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 от 20.06.18 № 397н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения»
21. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.20. № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»
22. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.20 г. № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».
23. РД 24.203.03–90 «Радиусы и углы гиба труб».
24. Методические рекомендации по способам и технологиям локализации аварий на коммунально-энергетических сетях
25. Афонин В.В., Бондаренко Ю.В., Белов В.С. «Отвод и очистка поверхностного стока с городских и рекреационных территорий», учебное пособие
26. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения: Учебно-методическое пособие
27. -Сологаев В.И. «Водоснабжение и водоотведение».