

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.
«06» 01 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.
«08» 01 2025 г.

Спецификация теста по дисциплине «Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения» для Оценки знаний педагогов

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определить соответствие уровня знаний педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения» для аттестации педагогов по специальности «07321300 - Эксплуатация очистных сооружений систем водоснабжения и водоотведения» для квалификации 3W07321301 - Монтажник технологического оборудования очистных сооружений, 3W07321302 - Оператор очистных сооружений, 4807321303 - Техник технолог очистных сооружений.

№	Тема	№	Подтема
1	Проведение сбора малогабаритных установок и производство монтажа отдельных узлов очистных сооружений	01	Выполнение сбора малогабаритных установок очистных сооружений
		02	Реализация монтаж отдельных узлов очистных сооружений
2	Проведение монтажа очистных сооружений и коммуникаций очистных сооружений повышенной сложности	03	Выполнение технологического монтажа очистных сооружений и коммуникаций очистных сооружений повышенной сложности
		04	Проведение настройки рабочих параметров оборудования очистных сооружений
3	Проведение обслуживания и регулировки оборудования в соответствии с проектными параметрами по технологической схеме	05	Выполнение регулировки оборудования
		06	Выполнение обслуживания оборудования
		07	Производство работ безопасными методами
4	Эксплуатация очистных сооружений	08	Испытание и приемка водопровода
		09	Организация службы сети
		10	Работы по содержанию и ремонту сетей
5	Обработка сырого и илового осадка сточных вод	11	Уплотнение сырого и илового осадка
		12	Аэрация сырого и илового осадка сточных вод Анаэробная стабилизация сырого и илового осадка сточных вод
		13	Эксплуатация и ремонт оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод систем водоотведения

6	Эксплуатация водоотводящих сетей	14	Испытание и приемка водоотводящих сетей
		15	Общие требования к пользованию сетей водоотведения
		16	Планово-предупредительный ремонт
7	Эксплуатация канализационных насосных станций	17	Организация эксплуатации насосных станций Общие положения
		18	Эксплуатация насосных агрегатов
		19	Ревизия и ремонт насосов
8	Эксплуатация сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод	20	Проверка технического состояния сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод
		21	Анализ и контроль процесса очистки сточных вод
		22	Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод
		23	Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
9	Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения	24	Проведение работ по профилактическому осмотру технического состояния сетей водоснабжения
		25	Проведение работ по техническому обслуживанию сооружений оборудования сетей водоснабжения и водоотведения
10	Техника безопасности при эксплуатации оборудования, системы водоснабжения и водоотведения	26	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации оборудования и сооружений систем водоснабжения, водоотведения
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.)			

4. Характеристика содержания заданий:

Задачи эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Техническая характеристика водопроводно-канализационного хозяйства. Общие требования к заданиям и сооружениям.

Методы расчета надежности и периодичности технического обслуживания. Методы повышения надежности систем. Техническое обслуживание систем и надежность.

Эксплуатация водозаборных сооружений. Пусконаладочные работы водозаборных сооружений. Эксплуатация водозаборных сооружений из поверхностных источников. Эксплуатация водозаборных сооружений из подземных источников.

Эксплуатация водопроводных сетей. Испытание и приемка водопровода. Организация службы сети. Работы по содержанию и ремонту сетей.

Эксплуатация очистных сооружений. Испытание и приемка очистных сооружений. Организация эксплуатации очистных сооружений. Общие положения по обслуживанию очистных сооружений.

Эксплуатация водоотводящих сетей. Испытание и приемка водоотводящих сетей. Общие требования к пользованию сетей водоотведения. Планово-предупредительный ремонт.

Эксплуатация канализационных насосных станций. Организация эксплуатации насосных станций. Общие положения. Эксплуатация насосных агрегатов. Ревизия и ремонт насосов. Эксплуатация очистных сооружений сточных вод. Испытание и приемка очистных сооружений. Организация эксплуатации очистных сооружений. Общие положения по обслуживанию очистных сооружений сточных вод. Планово-предупредительный ремонт. Эксплуатация инженерных систем. Лицензирование деятельности по эксплуатации инженерных систем. Основные положения о лицензировании.

Техника безопасности при эксплуатации оборудования, системы водоснабжения и водоотведения. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации оборудования и сооружений систем водоснабжения, водоотведения

5. Форма тестовых заданий: 50 тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

Тест состоит из двух блоков:

Блок Б1 - 40 заданий с выбором одного правильного ответа (1/4);

Блок Б2 - 10 заданий (с выбором одного правильного ответа) на два контекста.

В тест включены материалы основных разделов.

6. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,6 минуты. Время выполнения теста в целом – 80 минут.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения. Под ред. В.Д.Дмитриева, Д.А.Коровина и др. Издательство СИ, 2003.

2. Ошибки эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Под ред. А.З.Евилевич. издательство СИ, 2002.

3. Проектирование и эксплуатация водозаборов подземных вод. Под ред. Н.А.Плотникова, В.С.Алексеева. Издательство СИ, 2002.

4. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения. Г.Н.Жмаков Москва. Инфра-М, 2011.

5. Водоотведение и водоснабжение. Е.Н.Белоконев. Т.Е. Попова, Г.Н. Гурас .Ростов на Дону Феникс, 2009.