

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.

2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» ИНВО РК

Абдрасилов Б. С.

2025 г.

**Спецификация теста по дисциплине «Строительство мостов,
тоннелей и других искусственных сооружений» для Оценки знаний педагогов**

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

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

3. Содержание: Тест по дисциплине «Строительство мостов, тоннелей и других искусственных сооружений» для аттестации педагогов по специальности 07321500 «Мосты и транспортные тоннели» для квалификации 4S07321501 «Техник-строитель».

№	Тема	№	Подтема
01	Основы мостового хозяйства	01	Виды искусственных сооружений Условия службы и эксплуатация искусственных сооружений
02	Устройство и содержание искусственных сооружений	02	Деревянные мосты Металлические мосты Опоры капитальных мостов Каменные и бетонные мосты Железобетонные мосты Трубы Тоннели Подпорные стены
03	Общие вопросы по эксплуатации искусственных сооружений	03	Сохранение искусственных сооружений и продление срока их службы Обеспечение безопасности и эффективного выполнения работ в эксплуатационных условиях Элементы научной организации труда
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Основы мостового хозяйства

Виды искусственных сооружений

Мосты. Элементы мостового перехода. Части моста: пролетные строения, опоры (быки и устои) и их размеры. разновидности мостов: железнодорожные, автодорожные, пешеходные, разводные, наплавные, виадуки, эстакады, путепроводы. Причалы паромных переправ. Трубы и лотки в насыпях.

Условия службы и эксплуатация искусственных сооружений

Нагрузки, действующие на мосты и другие искусственные сооружения, их виды и характеристики. Габариты.

Работа мостов под нагрузкой. Понятие о расчете мостов.

Водный поток в мостах и трубах.

Устройство и содержание искусственных сооружений: Совершенствование конструкций способы их возведения и сооружения

Прогресс в мостостроении-результат общего научно-технического прогресса. Индустриализация мостостроения. облегчение конструкций за счет применения эффективных материалов ; улучшение конструирования, уточнение расчетов. Типовые проектирование.

Внедрение прогрессивных конструкций. Совершенствование системы содержания сооружений.

Деревянные мосты

Применение деревянных конструкций и искусственных сооружениях. Балочные мосты.

Металлические мосты

Область применения металлических мостов, виды и основные части. Материалы.

Опоры капитальных мостов

Понятие об основаниях и фундаментах. Глубина заложения фундаментов в зависимости от несущей способности грунта, условий промерзания и размыва.

Каменные и бетонные мосты

Область применения, конструкция и основные части каменных и бетонных мостов.

Железобетонные мосты

Область применения и виды. Принципы армирования. Пролетные строения.

Трубы

Область применения. Конструктивные части: фундаменты, звенья, оголовки. Гидроизоляция. Укрепление русла осмотра труб.

Тоннели

Характеристики. Конструкция тоннельных обделок старых и новых типов.

Подпорные стены

Виды и конструкций

Общие вопросы по эксплуатации искусственных сооружений

Сохранение искусственных сооружений и продление срока их службы

Своеобразие искусственных сооружений и работ их по содержанию. Содержание пути и мостового полотна.

Обеспечение безопасности и эффективного выполнения работ в эксплуатационных условиях. Элементы научной организации труда.

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. Савин, К.Д. Искусственные сооружения /К.Д. Савин.- М.: Транспорт, 1984.
2. Чернышев, М.А. Железнодорожный путь /М.А. Чернышев. - М.: Транспорт, 1979.
3. Никонов, А.М. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях /А.М. Никонов. - Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007.
4. Воробьев, Э.В. Пособие бригадиру пути /Э.В. Воробьев. - Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005.
5. Шабалина, Л.А. Искусственные сооружения /Л.А. Шабалина. - Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007.
6. Саламахина, П.М. Инженерные сооружения в транспортном строительстве /П.М. Саламахина. - 2014.
7. Саламахина, П.М., Маковский, Л.Д., Попов, В.И. Инженерные сооружения в транспортном строительстве / П.М. Саламахина, Л.Д. Маковский, В.И. Попов. — 2007.

