

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.

« 06 » 01 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГН на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.

« 08 » 01 2025 г.

**Спецификация теста по дисциплине «Технология строительства
автомобильных дорог» 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 «Технология строительства автомобильных дорог» для аттестации педагогов работников по специальности 07320700 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов» для квалификации 3W07320701 «Дорожный рабочий», для квалификации 4S07320703 «Техник-строитель».

№	Тема	№	Подтема
01	Образование, свойства и работа грунтов	01	Процессы образования горных пород. Минералогический состав горных пород
		02	Характеристика осадочных горных пород. Физические и физико-механические свойства грунтов
02	Материалы для дорожного строительства	03	Каменные материалы. Каменные смеси и укрепленные грунты
		04	Вяжущие материалы
		05	Бетонные смеси
03	Машины и предприятия дорожной отрасли	06	Машины на строительстве автомобильных дорог
		07	Предприятия по производству асфальтобетонных смесей
		08	Предприятия по производству цементобетонных смесей
04	Характеристика автомобильных дорог	09	Основные элементы и обоснование строительства
		10	Теоретические основы технологии дорожного строительства
05	Строительство земляного полотна	11	Подготовка к строительству
		12	Основные работы по сооружению земляного полотна
		13	Строительство земляного полотна в сложных геологических условиях
06	Строительство дорожных одежд	14	Строительство дорожного основания
		15	Строительство дорожных покрытий
		16	Технология строительства защитных слоев
		17	Реконструкция и обустройство автомобильных дорог
07	Основы организации дорожно-строительных работ	18	Особенности проектирования организации строительства
		19	Организация работ по возведению земляного полотна

08	Обеспечение качества строительства	20	Виды контроля качества дорожно-строительных работ
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статические данные, картинка и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Образование, свойства и работа грунтов: Эндогенные процессы; Экзогенные процессы и вызванные ими явления; Гравитационные процессы и вызванные ими явления; Образование и свойства минералов; Характеристика породообразующих минералов; Характеристика вторичных минералов; Трещиноватость горных пород; Образование и классификация осадочных горных пород; Основные физические характеристики; Виды деформации грунтов; Оценка прочности песчаных и глинистых грунтов.

Материалы для дорожного строительства: Отличительные признаки грунтов и материалов; Характеристика каменных материалов; Требования к каменным материалам, применяемым в бетонах; Песчано-гравийные смеси; Щебеночно-гравийно-песчаные смеси; Минеральные вяжущие материалы; Органоминеральные смеси; Грунты, укрепленные органическими вяжущими; Асфальтобетонные смеси; Цементобетонные смеси.

Машины и предприятия дорожной отрасли: Машины для подготовительных работ; Машины для земляных работ; Машины для уплотнения грунтов и материалов; Машины для улучшения оснований; Машины для постройки асфальтобетонных покрытий; Машины для переработки строительных материалов; Грунтосмесительные установки; Состав оборудования асфальтобетонного завода; Битумные и эмульсионные базы; Производство асфальтобетонных смесей; Состав оборудования цементобетонного завода; Производство цементобетонных смесей.

Характеристика автомобильных дорог: Классификация автомобильных дорог; Характеристика основных элементов автомобильной дороги; Обоснование строительства автомобильной дороги; Условия обеспечения эксплуатационных качеств дороги; Подбор оптимальных смесей; Способы уплотнения грунтов; Профилирование грунтов.

Строительство земляного полотна: Общая характеристика земляного полотна; Водоотводные и осушительные работы; Возведение насыпей и разработка выемок; Сооружение земляного полотна на косогоре и на заболоченных участках; Отделочные и укрепительные работы.

Строительство дорожных одежд: Конструкция дорожной одежды; Подготовка земляного полотна перед строительством основания; Строительство гравийного основания; Строительство основания из грунтов, укрепленных вяжущими материалами; Назначение защитных слоев; Технология устройства поверхностной обработки; Технология устройства защитного слоя; Реконструкция земляного полотна; Уширение дорожных одежд; Ликвидация пучинистых участков.

Основы организации дорожно-строительных работ: Задачи организации строительства и подготовка строительного производства; Техничко-экономические показатели строительства; Методы организации дорожно-строительных работ; Оптимизация технологии; Состав проекта организации строительства; Особенности организации земляных работ; Определение оптимальных способов перемещения земляных масс; Технологическая карта на возведение земляного полотна; Индустриализация, механизация и автоматизация строительства.

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. «Автомобильные дороги». М.В.Садило, Р.М.Садило/ Ростов- на - Дону: Феникс, 2011.
2. «Строительство автомобильных дорог и аэродромов». С.Н.Каменев/Волгоград: Ин-Фолио, 2010.
3. «Справочник дорожного мастера» под редакцией С.Г.Цупикова. Издательство «Инфра-Инженерия», 2005.
4. «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц». Сильянов В.В., Домке Э.Р./ М.: Академия, 2007.
5. «Производственные предприятия». Халиманчук А.И/ Астана, 2009.
6. «Технология строительства дорог»: учебное пособие/ Ю.Г. Бабаскин. –Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014.
7. «Строительные и дорожные машины: Дорожные машины»: учебное пособие/ Т.Х.Тастанбеков. – Усть-Каменогорск, 2004.

