

Спецификация теста
по дисциплине «Технология строительства автомобильных дорог»
для Национального квалификационного тестирования

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

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Технология строительства автомобильных дорог» для аттестации педагогов по специальности «07320700 - Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов» для квалификации 3W07320701 – Дорожный рабочий, 3W07320702 - Машинист дорожно-строительных машин, 4S07320703 - Техник-строитель, 4S07320704 - Техник-механик.

№	Тема	№	Подтема
1	Образование, свойства и работа грунтов	1	Процессы образования горных пород. Минералогический состав горных пород.
		2	Характеристика осадочных горных пород. Физические и физико-механические свойства грунтов.
2	Материалы для дорожного строительства	3	Каменные материалы. Каменные смеси и укрепленные грунты.
		4	Вяжущие материалы.
		5	Бетонные смеси.
3	Машины и предприятия дорожной отрасли	6	Машины на строительстве автомобильных дорог.
		7	Предприятия по производству асфальтобетонных смесей.
		8	Предприятия по производству цементобетонных смесей.
4	Характеристика автомобильных дорог	9	Основные элементы и обоснование строительства
		10	Теоретические основы технологии дорожного строительства.
5	Строительство земляного полотна	11	Подготовка к строительству.
		12	Основные работы по сооружению земляного полотна.
		13	Строительство земляного полотна в сложных геологических условиях.
6	Строительство дорожных одежд	14	Строительство дорожного основания.
		15	Строительство дорожных покрытий.
		16	Технология строительства защитных слоев.
		17	Реконструкция и обустройство автомобильных дорог.
7	Основы организации дорожно-строительных работ	18	Особенности проектирования организации строительства.
		19	Организация работ по возведению земляного полотна.
		20	Организация производственной базы дорожного строительства.
8	Обеспечение качества строительства	21	Виды контроля качества дорожно-строительных работ.

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.

Обеспечение качества строительства: Технический контроль; Технический надзор; Контроль качества при сооружении земляного полотна; Контроль качества при устройстве асфальтобетонного покрытия; Контроль качества при устройстве цементобетонного покрытия; Оценка качества строительства.

5. 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 действия 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.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

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