

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.

« 06 » 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.

2025 г.

Спецификация теста по дисциплине «Технология производства строительных изделий и конструкций» 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 «Технология производства строительных изделий и конструкций» по специальности «07220100 - Производство строительных изделий и конструкций» для квалификаций 3W07220101 - Шихтовщик, 3W07220102 - Формовщик в производстве стеновых и вяжущих материалов, 3W07220103 - Оператор пульта управления в производстве стеновых изделий, 4S07220104 - Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий, 4S07220105 - Техник-технолог, по специальности «07220200 - Производство железобетонных и металлических изделий (по видам)» для квалификаций 3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций, 3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций, 4S07220203 - Техник-технолог.

№	Тема	№	Подтема
01	Технология железобетонных изделий и конструкций	01	Способы производства железобетонных изделий
		02	Бетоны в технологии железобетонных изделий
		03	Арматурное производство в технологии железобетонных изделий и конструкций
		04	Процесс формования изделий
02	Технология производства металлов	05	Классификация металлов, применяемых в строительстве
		06	Производство чугуна
		07	Методы производства стали
		08	Цветные металлы
03	Производство строительной керамики	09	Сырьевые материалы
		10	Основные технологические процессы производства керамических изделий
		11	Стеновые керамические материалы и изделия
		12	Керамические материалы для облицовки
04	Производство неорганических вяжущих веществ	13	Гипсовые вяжущие вещества
		14	Строительная известь
		15	Портландцемент и его разновидности
05	Производство изделий из древесины	16	Основные свойства древесины Материалы, изделия и конструкции из древесины
06	Строительные материалы и изделия на основе полимеров	17	Свойства пластических масс
		18	Основные технологические процессы производства изделий из пластмасс
07	Органические	19	Битумные и дегтевые вяжущие вещества

	вяжущие материалы	20	Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статические данные, картинка и т.д.)			

4. Характеристика содержания заданий:

Технология железобетонных изделий и конструкций: Материалы, применяемые для изготовления железобетонных изделий. Вяжущие, добавки в бетонную смесь, инертные составляющие, мелкий и крупный заполнители, вода в бетонной смеси. Структура бетона. Прочностные и деформативные свойства бетона. Классы и марка бетона. Виды бетонов. Анкеровка арматуры в бетоне. Приготовление арматурных деталей и изделий в технологии ненапрягаемого железобетона. Производство предварительно напрягаемой арматуры. Технологические особенности бетонной смеси. Характеристика и отбор методов изготовления железобетонных изделий. Разделение стенов на пакетные и протяжные. Характеристика гидродомкратов для натяжения арматуры. Схемы организации поточной линии. Принцип изготовления плит пустотного настила. Основные машины и механизмы для поточного метода. Классификация конвейерных линий. Двухъярусные станы для изделий из тяжелого бетона. Изготовление крупноразмерных железобетонных панелей. Преимущества и недостатки кассетного метода производства. Особенности производства вибропрокатом. Изготовление тонких железобетонных скорлуп для покрытия промышленных зданий.

Технология производства металлов: Классификация черных металлов по назначению. Подразделение по качеству стали на обыкновенные, качественные, высококачественные и особовысококачественные. Классификация цветных металлов по истинной плотности на легкие и тяжелые сплавы. Маркировка сталей. Производство черных металлов из железной руды. Выплавка чугуна в доменных печах. Характеристика соединений, входящих в состав железных руд. Общая характеристика доменных печей. Конвертерный способ получения стали. Мартеновский способ получения стали. Электроплавка – способ, используемая для получения специальных и высококачественных сталей. Характеристика цветных металлов для получения сплавов.

Производство строительной керамики: Классификация строительных керамических изделий. Основное сырье для производства керамических материалов и изделий. Непластичные материалы и добавки. Технологические процессы производства керамических изделий. Основные виды керамических изделий.

Производство неорганических вяжущих веществ: Классификация неорганических вяжущих веществ. Изделия на основе гипсовых вяжущих веществ. Виды строительной извести и их производство. Изделия на основе извести. Состав и классификация портландцемента. Клинкер, его химический и минералогический составы. Сырьевые материалы и способы производства портландцемента. Разновидности портландцемента.

Производство изделий из древесины: Строение и свойства древесины. Породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Защита древесины от разрушения и возгорания. Материалы, изделия и конструкции из древесины. Столярные изделия и детали сборных конструкций.

Строительные материалы и изделия на основе полимеров: Общие сведения. Состав и свойства пластических масс. Основные технологические процессы производства изделий из пластмасс. Разновидности материалов на основе полимеров. Материалы для покрытия полов. Конструкционные и отделочные материалы.

Органические вяжущие материалы: Классификация органических вяжущих веществ. Технологические особенности изготовления материалов из органических вяжущих материалов. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны. Виды рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Кровельные и гидроизоляционные мастики.

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. Баженов Ю.М. «Технология бетона» - М.: Изд-во АСВ, 1984, 2002.
2. Микульский В.Г. «Строительные материалы: (Материаловедение и Технология)». - М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2002.
3. Кушнер В.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Омск: Издательство ОмГТУ, 2009.
4. Никифоров В.М., «Технология металлов и других конструкционных материалов» Изд.10-е, Санкт-Петербург 2015.
5. Дольский А. М., Беркулова Т. М., «Технология конструкционных материалов», Москва, «Машиностроение», 2004.