

Спецификация теста
по дисциплине «Технология и организация процесса производства
железобетонных и металлических изделий и конструкций»
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 и организация процесса производства железобетонных и металлических изделий и конструкций» для аттестации педагогов по специальности «07220200 - Производство железобетонных и металлических изделий (по видам)» для квалификации 3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций, 3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций, 4S07220203 - Техник-технолог.

№	Тема	№	Подтема
1	Способы производства железобетонных изделий	1	Стендовый способ производства
		2	Агрегатно-поточный способ производства
		3	Конвейерный способ производства
		4	Кассетный способ производства
		5	Способ непрерывного вибропроката
2	Технологический процесс изготовления железобетонных изделий	6	Приготовление бетонной смеси
		7	Изготовление арматуры ненапрягаемой и напрягаемой
		8	Процесс формования изделий
		9	Тепловлажностная обработка изделий
		10	Отделка лицевых поверхностей изделий
3	Основные виды железобетонных изделий	11	Изделия для фундаментов и подземных частей зданий
		12	Изделия для каркасов зданий
		13	Изделия различного назначения
4	Классификация металлов, применяемых в строительстве	14	Черные металлы, представляющие собой сплав железа и углерода
		15	Цветные металлы, представляющие собой сплавы цветных металлов
5	Технология производства металлов	16	Производство чугуна
		17	Методы производства стали

		18	Цветные металлы
6	Изготовление и виды изделий из металлов и их сплавов	19	Способы обработки черных металлов
		20	Различные виды проката
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Способы производства железобетонных изделий: Характеристика и отбор методов изготовления железобетонных изделий. Разделение станков 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.

Технологический процесс изготовления железобетонных изделий: Свойства бетонной смеси. Подбор состава бетона. Виды армирования железобетона. Анкеровка арматуры в бетоне. Приготовление арматурных деталей и изделий в технологии ненапрягаемого и напрягаемого железобетона. Металлические формы и их классификация по основным признакам. Режимы тепловой обработки бетонных изделий. Тепловая обработка различными теплоносителями. Агрегаты для тепловой обработки.

Основные виды железобетонных изделий: Основные группы по назначению сборных железобетонных изделий и конструкций. Изделия для жилых и гражданских зданий. Изделия для промышленных зданий. Изделия для инженерных сооружений. Классификация по виду бетона, способу армирования, строению.

Классификация металлов, применяемых в строительстве: 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.

Технология производства металлов: 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.

Изготовление и виды изделий из металлов и их сплавов: Процесс разлива расплавленной стали по изложницам. Способы обработки стальных слитков давлением для изготовления профилированных стальных изделий. Прокатка, волочение, ковка, штамповка, прессование и холодное профилирование. Номенклатура различных стальных изделий.

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. «Технология железобетонных изделий и конструкций». В.И. Ганжара, А.В.Атякшева. Фолиант, 2007 г.
2. «Общая технология строительных материалов».Л.Н.Попов.-М.; Высш. шк., 1989г.
3. «Технология строительных процессов» под редакцией Н.Н.Данилова, О.М.Терентьева-2-изд.,перераб.-М.: Высш.школа,2000.
4. «Строительные материалы и детали». Л.Н.Попов.-М.; Стройиздат 1986 г.