

ПРИМЕР
ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Инженер-технолог по производству бетонов с наноструктурирующими
компонентами (5 уровень квалификации)**

Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	4
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	7
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА	9
5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	9
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.	11

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Наименование и уровень квалификации:

Инженер-технолог по производству бетонов с наноструктурирующими компонентами
(5 уровень квалификации)

1.2. Номер квалификации: 16.09500.03

1.3. Профессиональный стандарт:

«Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами»

Регистрационный номер: 853.

Дата приказа: 19.09.2016.

Номер приказа: 529н.

1.4. Вид профессиональной деятельности:

16.095 Производство бетонов с наноструктурирующими компонентами

1.5. Перечень трудовых функций:

С/01.5 Определение необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

С/02.5 Определение необходимого количества сырьевых материалов, инструментов и оснастки для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

С/03.5 Контроль загрузки-выгрузки сырьевых материалов на смену.

С/04.5 Распределение и контроль производственного задания на смену.

С/05.5 Осуществление мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

1.6. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по соответствующей квалификации:

Документ, подтверждающий наличие высшего образования, или справка по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией, об обучении на выпускном курсе бакалавриата, по одному из направлений: «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов», «Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций», «Производство строительных материалов, изделий и конструкций», «Материаловедение и технологии материалов»,

«Управление в технических системах», «Наноматериалы», «Химическая технология»;
«Строительство»

ИЛИ

1. Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена.

2. Документ о прохождении программы повышения квалификации по профилю деятельности подтверждаемой квалификации.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

2.1. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

№ п/п	Знания в соответствии с требованиями к квалификации	Критерии оценки	Количество и типы заданий
1.	Выполнять расчет необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
2.	Рассчитывать показатели качества бетонной смеси, длительность и режимы твердения бетона с учетом условий производства	1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
3.	Нормируемые показатели качества бетона и бетонных смесей в соответствии с требованиями стандартов	1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
		1 балл за верный ответ	четыре задания с выбором ответа
4.	Требования к составу бетона и сырьевым материалам для его приготовления, установленные нормативно-технической и технологической документацией	1 балл за верный ответ	одно задание с выбором ответа
5.	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	1 балл за верный ответ	одно задание с выбором ответа
		1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
6.	Рассчитывать расход сырьевых материалов	1 балл за верный ответ	два задания с открытым ответом
7.	Методика расчета начального и номинального состава бетона с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
8.	Оборудование для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	одно задание на установление соответствия
9.	Технические характеристики и требования, предъявляемые к выпускаемой продукции, технология производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	два задания с выбором ответа
10.	Формы и методы производственно-хозяйственной деятельности организации	1 балл за верный ответ	два задания с выбором ответа

11.	Трудовое законодательство Российской Федерации, правила внутреннего трудового распорядка организации	1 балл за верный ответ	два задания с выбором ответа
12.	Правила эксплуатации оборудования для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	одно задание с выбором ответа
13.	Использовать основные методы контроля сырьевых материалов, технологии приготовления бетонных смесей	1 балл за верный ответ	два задания с выбором ответа
14.	Стандарты и требования нормативной документации в области производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	два задания с выбором ответа
		1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
15.	Регламент проведения планово-профилактических работ основного оборудования согласно нормативно-технической документации	1 балл за верный ответ	одно задание с выбором ответа
		1 балл за верный ответ	одно задание с открытым ответом
16.	Основные причины возникновения брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	1 балл за верный ответ	два задания с открытым ответом
ИТОГО		максимум 30 баллов	Всего 30 заданий: 18 заданий с выбором ответа, 11 заданий с открытым ответом, 1 задание на установление соответствия, 0 заданий на установление последовательности

Время выполнения заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:
60 минут.

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: 24 балла.

2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Выберите и обведите один верный вариант ответа

К особо тяжелым бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м³)

1. более 2500
2. 2200-2500
3. 1800-2200
4. 500-1800

2. Заполните таблицу

Установите соответствие между маркировкой циклических смесителей и ее расшифровкой

1. БГ	
2. БП	
3. БП-2Г	

- A. бетоносмесители принудительного действия роторные
- B. растворосмесители высокооборотные
- C. бетоносмесители гравитационные
- D. бетоносмесители принудительного действия с двумя горизонтальными валами

3. Выберите и обведите верные варианты ответа

В ходе ежесменного обслуживания бетоносмесителей производится:

1. проверка состояния электрооборудования и заземления;
2. проверка состояния брони и стенок чаши
3. проверка затяжки резьбовых соединений;
4. проверка и регулировка натяжения ремней
5. очистка всех узлов установки от остатков бетона и грязи

3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

3.1. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Положения профессионального стандарта: трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации	Критерии оценки
Практическое задание 1	
<p>Трудовые функции: C/01.5 «Определение необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами». C/02.5 «Определение необходимого количества сырьевых материалов, инструментов и оснастки для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами». C/03.5 «Контроль загрузки-выгрузки сырьевых материалов на смену». C/04.5 «Распределение и контроль производственного задания на смену».</p> <p>Трудовые действия: Расчет необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами заданного объема и качества. Оценка существующих производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами. Составление заявки на разработку рецептуры бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами в соответствии со стандартами безопасности и качества. Составление плана-графика работ по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчетная часовая производительность бетоносмесительного цеха обеспечивает выполнение месячного плана по выпуску бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. 2. Расчетная потребность в сырьевых материалах обеспечивает выпуск планируемого объема продукции.

Расчет плановых затрат для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

Составление лимитно-комплектовочных карт на инструменты, оснастку.

Оценка наличия на складах сырьевых материалов.

Расчет потребности в сырьевых материалах.

Составление заявки на сырьевые материалы, функциональные добавки и наноструктурирующие компоненты.

Выбор загрузочных бункеров сырьевых материалов.

Составление заданий персоналу на смену по загрузке-выгрузке сырьевых материалов.

Выдача заданий персоналу на смену по загрузке-выгрузке сырьевых материалов.

Контроль исполнения персоналом сменных заданий по загрузке-выгрузке сырьевых материалов.

Составление графика выдачи персоналу инструментов и оснастки на смену.

Разработка заданий на смену в соответствии с планами и графиками производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

Выдача персоналу заданий на смену.

Расстановка персонала на смену.

Контроль соблюдения персоналом заданий на смену в соответствии с нормами выработки и графиком их выполнения.

Контроль эксплуатации оборудования, инструмента и оснастки.

Заполнение журнала работ, выполненных за смену.

Умения:

Выполнять расчет необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.

Рассчитывать показатели качества бетонной смеси, длительность и режимы твердения бетона с учетом условий производства.

Осуществлять выбор сырьевых материалов для изготовления бетонной смеси на основе технического задания, в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

Оформлять техническую документацию в установленном порядке.

Использовать методику расчета плановых затрат.

Рассчитывать расход сырьевых материалов.

Определять необходимый вид инструментов и оснастки.

<p>Рассчитывать остаток сырьевых материалов на складах хранения.</p> <p>Использовать технические возможности оборудования по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами при его рациональной загрузке.</p> <p>Использовать методики экономного расходования сырьевых материалов, топлива, энергии и снижения издержек.</p> <p>Осуществлять подготовку всех операций на участке по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.</p> <p>Формировать бригады, их количественный, профессиональный и квалификационный состав, координировать их действия.</p> <p>Производить расстановку персонала.</p> <p>Использовать методы мотивации материального и нематериального стимулирования персонала.</p> <p>Проводить производственный инструктаж.</p> <p>Оформлять отчетную документацию в установленном порядке.</p> <p>Выявлять факты нарушения и принимать меры в случае нарушений технологической и трудовой дисциплины.</p>	
<p>Практическое задание 2</p>	
<p>Трудовая функция: С/05.5 «Осуществление мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами».</p> <p>Трудовые действия: Контроль соблюдения технологического процесса производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Анализ и устранение причин нарушения технологического процесса производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Оформление актов на брак. Анализ причин возникновения брака при производстве бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Составление предложений по предупреждению, устранению причин брака в установленном порядке. Контроль качества технологического процесса производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами совместно с лабораториями организации. Организация работы по повышению квалификации и профессионального мастерства персонала.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установленный характер брака подтвержден статистическими данными и соответствует фактическому. 2. Выводы о причинах возникновения брака обоснованы результатами анализа производственной документации. 3. Предложенные коррективы технологического режима и \ или состава сырья позволяют минимизировать брак.

<p>Умения: Оценивать отклонения заданных значений показателей качества бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами. Использовать основные методы контроля сырьевых материалов, технологии приготовления бетонных смесей. Планировать контроль качества и технических средств контроля. Контролировать соблюдение всех установленных режимов на каждой операции технологического процесса в соответствии со стандартами и техническими условиями. Использовать различные методики повышения квалификации персонала. Оформлять отчетную документацию в установленном порядке.</p>	
--	--

3.2. Типовое задание для практического этапа профессионального экзамена

Проанализируйте данные «Журнала контроля технологических показателей качества бетонной смеси» (*Источник 1*) Изучите данные архива АСУ ТП (*Источник 2*) и данные входного контроля качества сырьевых материалов (*Источник 3*). Ознакомьтесь с бланком.

Выявите отклонения в качестве бетонной смеси. Определите причину брака бетонной смеси. Сформулируйте корректирующие действия по устранению причин брака. Заполните акт на брак бетонной смеси (Бланк).

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене в помещении, оборудованном рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно-телекоммуникационной сети.**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **1,5 час.**
- 3) Специализированное оборудование: **персональный компьютер, удовлетворяющий минимальным системным требованиям.**

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

для теоретического этапа	
Помещение:	Помещение, оборудованное рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно-телекоммуникационной сети.
для практического этапа	
Помещение:	Помещение, оборудованное рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно-телекоммуникационной сети.
Специальное оборудование:	Персональный компьютер, удовлетворяющий минимальным системным требованиям.

Инструменты:	Не требуется
Расходные материалы:	Не требуется
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	В соответствии с условиями выполнения заданий.

5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Результаты профессионального экзамена принимает экспертная комиссия в составе не менее трех экспертов, аттестованных в установленном Советом по профессиональным квалификациям в сфере нанотехнологий и микроэлектроники порядке.

Требования:

1. Высшее образование.

2. Опыт работы не менее 1 года в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3. Подтверждение прохождения обучения по дополнительным профессиональным программам, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- нормативно-правовые акты в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;

— формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

— использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек.

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Инструктаж выполнения заданий.