

ПРИМЕР
ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Специалист по управлению производством наноструктурированных
полимерных материалов**
(6 уровень квалификации)

Фонд оценочных средств
Совета по профессиональным квалификациям в наноиндустрии
Москва 2017

Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	4
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	6
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА.....	8
5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	9
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	9

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Наименование и уровень квалификации: Специалист по управлению производством наноструктурированных полимерных материалов (6 уровень квалификации).

1.2. Номер квалификации: 26.00500.03

1.3. Профессиональный стандарт: «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов».

Регистрационный номер: 541.

Дата приказа: 07.09.2015.

Номер приказа: 594н.

1.4. Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов: 26.005. Производство наноструктурированных полимерных материалов.

1.5. Перечень трудовых функций:

С/01.6 Организация подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов.

С/02.6 Контроль снабжения материальными и энергетическими ресурсами производства наноструктурированных полимерных материалов.

С/03.6 Предотвращение и устранение нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов.

С/04.6 Устранение причин, вызывающих простои оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов.

С/05.6 Обеспечение оперативного учета движения продукции по участкам и выполнения производственных заданий.

С/06.6 Обеспечение соблюдения работниками технологической, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда.

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

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня бакалавриата. по одному из направлений: «Химическая технология»; «Технология переработки пластических масс и эластомеров»; «Материаловедение и технологии материалов»; «Наноматериалы».

2. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет на инженерно-технических должностях.

ИЛИ.

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня бакалавриата.

2. Документ о профессиональной переподготовке, подтверждающий освоение квалификации инженера-технолога.

3. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет на инженерно-технических должностях

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

2.1. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

№ п/п	Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Количество и типы заданий
1.	Умение контролировать и вести учет расхода исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов)	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Девять заданий с открытым ответом</i>
2.	Нормативные документы в области производства наноструктурированных полимерных материалов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
3.	Требования к сырью, основным и вспомогательным материалам	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
4.	Умение разрабатывать технологические процессы и корректировать их в период освоения	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных Одно задание с открытым ответом</i>
5.	Умение разрабатывать и внедрять технические условия на используемые в производстве сырье, полуфабрикаты, материалы, а также устанавливать прогрессивные нормы их расхода	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
6.	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
7.	Умение организовывать собственную деятельность, определить методы и способы выполнения профессиональных задач	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
8.	Умение контролировать качество работ по монтажу оборудования и рациональному расходованию средств на его капитальный ремонт	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
9.	Требования, предъявляемые к полимерным наноструктурированным материалам с заданными свойствами	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
10.	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, правила его эксплуатации	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
11.	Порядок и методы планирования проведения ремонтных работ	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Шесть заданий с выбором одного или нескольких правильных</i>

12.	Умение обрабатывать технологические режимы, методику производства наноструктурированных полимерных материалов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
13	Устройство основного используемого технологического и контрольно-измерительного оборудования и принципы его работы	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
14	Требования к качеству сырьевых материалов и выпускаемой продукции	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
15	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
16	Умение составлять технологическую документацию, нормы расхода сырья и материалов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных Четыре задания с открытым ответом</i>
17	Умение контролировать соблюдение рациональной организации труда при разработке технологических процессов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
18	Умение производить работу по замене устаревших норм труда по мере внедрения новых технологических процессов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких ответов Четыре задания с открытым ответом</i>
19	Умение определять экономический эффект от внедрения технически обоснованных норм трудовых затрат	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
20	Технологические процессы и режимы производства наноструктурированных полимерных материалов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
21	Основы производственных отношений и принципы управления производством с учетом технических, финансовых и человеческих факторов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
22	Экономика, организация производства, труда и управления, нормативы трудовых затрат	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
23	Умение контролировать соблюдение рациональной организации труда	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>
24	Трудовое законодательство Российской Федерации	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных</i>

25	Требования охраны труда	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
26	Экономика, организация производства, труда и управления	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
27	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных</i>
ИТОГО		<i>2 задания на установление последовательности Максимум 40 баллов</i>	<i>Всего: 80 заданий в том числе: 61 с выбором ответа, 19 заданий с открытым ответом Вариант соискателя содержит 40 заданий</i>

Время выполнения заданий для теоретического этапа профессионального экзамена: **90** минут.

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **35** баллов.

2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Рассчитайте навеску модификатора для приготовления 600 кг наноструктурированного композиционного материала исходя из ниже приведенной рецептуры композиции:

ПВХ 100 Масс.ч на 100масс ч полимера

Стабилизатор 5 Масс.ч на 100масс ч полимера

Модификатор(акриловый) 6 Масс.ч на 100масс ч полимера

Мел 6 Масс.ч на 100масс ч полимера

Оксид титана 4 Масс.ч на 100масс ч полимера

Какой материал называют композиционным? Выберите один верный вариант ответа.

1. Материал, составленный различными компонентами, разделенными в нем ярко выраженными границами
2. Материал, структура которого представлена матрицей и упрочняющими фазами
3. Материал, состоящий из различных полимеров
4. Материал, в основных молекулярных цепях которого содержатся неорганические элементы, сочетающиеся с органическими радикалами

3. Технологический регламент включает разделы: Определите все правильные ответы:

1. Характеристика готового продукта
2. Технологическая схема производства

3. Аппаратурная схема производства
4. Результаты приемочных испытаний
5. Результаты эксплуатационных испытаний

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>В С/01.6 Организация подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов С/02.6 Контроль снабжения материальными и энергетическими ресурсами производства наноструктурированных полимерных материалов С/05.6 Обеспечение оперативного учета движения продукции по участкам и выполнения производственных заданий</p> <p>Трудовые действия: Распределение сменного задания согласно техническому заданию на производство Контроль качества и количества, необходимых для выполнения сменного задания сырья и вспомогательных материалов Оформление технологического маршрута по конкретным участкам производства наноструктурированных полимерных материалов Фиксирование в сменном журнале количества выпущенной продукции Учет расхода сырья и вспомогательных материалов Заполнение табеля учета рабочего времени</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Количество необходимого сырья для выполнения сменного задания рассчитано правильно и представлено в заданной форме 2. Правильно определена трудоемкость по каждому виду продукции в соответствии с производственной программой 3. Правильно определено время, затраченное на производство заданного количества продукции в соответствии с производственной программой 4. Правильно определена максимальная загрузка производственных фондов в соответствии с производственной программой 5. Правильно рассчитан максимально возможный фонд рабочего времени для каждого цеха в соответствии с заданием. 6. Табель учета рабочего времени составлен с учетом штатного расписания и графика отпусков и представлен в заданной форме
Практическое задание №2	
<p>С/03.6 Предотвращение и устранение нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов С/04.6 Устранение причин, вызывающих простои оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов С/06.6 Обеспечение соблюдения работниками технологической, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда</p> <p>Трудовые действия: Контроль выполнения работ в соответствии с требованиями действующих систем менеджмента качества организации Контроль соблюдения технологических процессов Сбор информации о наличии неисправностей производственного оборудования, отклонений технологических режимов от нормативных, аварийных состояниях сетей водоснабжения, энергоснабжения Анализ причин и информирование руководства о нарушениях хода производства Анализ причин снижения качества наноструктурированных полимерных материалов совместно с отделом технического контроля, разработка перечня мер по устранению причин Организация устранения нарушений хода производства</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка комплексного плана контроля производства соответствует содержанию документа. 2. Рекомендации по коррекции комплексного плана контроля производства позволяют привести его в соответствие с требованиями технологического регламента. 3. Формы документов для фиксации результатов контроля включают параметры, необходимые и достаточные для контроля качества технологического процесса. 4. Оценка соответствия технологического процесса требованиям технологического регламента соответствует содержанию чек-листов. 5. Рекомендации по предупреждающим действиям соответствуют выявленному отклонению.

3.2. Типовые задания для практического этапа профессионального экзамена

3.2.1. Рассчитайте количество расходных сырьевых материалов требуемых для выполнения производственной программы. Определите трудоемкость по каждому виду продукции, время, затраченное на производство данного количества продукции, максимальную загрузку производственных фондов. Рассчитайте максимально возможный фонд рабочего времени для каждого цеха

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **2 часа.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер**

3.2.2. Определите стадии контроля производства и управления технологическим процессом» Заполните бланк контроля. Разработайте примеры документов, предотвращающих и устраняющих нарушения хода производства наноструктурированных полимерных материалов

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **2 часа 45 мин.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер.**

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

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в помещении, оборудованном рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно - телекоммуникационной сети. Соискателю предоставляется возможным выполнить задание в электронном виде на персональном компьютерном средстве, или в письменном виде

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в помещении, оборудованном рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно - телекоммуникационной сети. Соискателю предоставляется возможным выполнить задание в электронном виде на персональном

компьютерном средстве, или в письменном виде.

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 nanoиндустрии порядке.

К техническим экспертам предъявляются следующие требования:

- высшее образование;
- опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

К экспертам по оценке квалификации предъявляются следующие требования:

- высшее образование;
- опыт профессиональной деятельности в области nanoиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных секторах экономики или опыт руководящей деятельности.

Эксперты должны знать и уметь применять:

- основные положения теории и практики вида (видов) профессиональной деятельности в рамках заявляемой области деятельности;
- требования нормативных правовых актов по оценке квалификаций в заявляемой области деятельности;
- требования руководящих и методических документов Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, СПК в nanoиндустрии;
- положения соответствующих профессиональных стандартов;
- требования к проведению профессионального экзамена и оформлению процедур оценки квалификаций в соответствии с Правилами проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена (утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 ноября 2016г. № 1204).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Инструктаж выполнения заданий