

**ПРИМЕР**  
**ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Специалист по организации работ по метрологическому обеспечению  
инновационной продукции наноиндустрии (7 уровень квалификации)**

## Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ .....	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА.....	3
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА .....	5
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА.....	7
5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	8
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ .....	9

## 1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

**1.1. Наименование и уровень квалификации:** Специалист по организации работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии (7 уровень квалификации).

**1.2. Номер квалификации:** 40.18500.05.

**1.3. Профессиональный стандарт:** 40.185. Специалист по метрологии в nanoиндустрии.

Регистрационный номер: 1083.

Дата приказа: 08.09.2017.

Номер приказа: 664н.

**1.4. Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов:** Метрологическое обеспечение инновационной продукции nanoиндустрии.

### 1.5. Перечень трудовых функций:

Е/01.7. Планирование и организация работ по метрологическому обеспечению производства инновационной продукции nanoиндустрии

Е/02.7. Организация работ по аккредитации организации в области обеспечения единства измерений

Е/03.7. Организация контроля соблюдения метрологических правил и норм в организации, координация деятельности подразделений организации по обеспечению единства и требуемой точности измерений при производстве инновационной продукции nanoиндустрии

Е/04.7. Организация специальной подготовки специалистов-метрологов организации, необходимой для проведения работ по метрологическому обеспечению производства инновационной продукции nanoиндустрии

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

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня магистратуры по одному из направлений подготовки: «Стандартизация и метрология», «Управление качеством», «Системный анализ и управление», «Управление в технических системах», «Инноватика», «Организация и управление наукоемкими производствами», «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»
2. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения

ИЛИ

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня магистратуры
2. Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования – программ профессиональной переподготовки по профилю подтверждаемой квалификации
3. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения

## 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 квалификации	Тип и № задания
1.	Действующие и разрабатываемые национальные, международные и межгосударственные стандарты в наноиндустрии, в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии и смежных областях деятельности	<i>1 балл за каждый верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором ответа</i>
2.	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения		<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
3.	Методы измерения характеристик и параметров инновационной продукции наноиндустрии		<i>Восемь заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
4.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы		<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
5.	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации		<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
6.	Нормативные правовые акты в области метрологического обеспечения, действующие в наноиндустрии и смежных областях		<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
7.	Общие требования к испытательным и калибровочным лабораториям Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий		<i>Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
8.	Основные положения трудового законодательства Российской Федерации		<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
9.	Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции		<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
10.	Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах испытываемой инновационной продукции наноиндустрии		<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
11.	Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии		<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
12.	Технический английский язык в области метрологического обеспечения		<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
13.	Требования к квалификации работников и должностные обязанности подчиненных работников		<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
14.	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья		<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>

<b>ИТОГО</b>	<i>Максимум 38 баллов</i>	<i>Всего: 38 заданий в том числе: 38 с выбором одного или нескольких отве- тов</i>
--------------	-------------------------------	--

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

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **25** баллов из **38** возможных.

## 2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

**1. Выберите один правильный ответ. За каким Техническим комитетом закреплена область деятельности, связанная с метрологическим обеспечением nanoиндустрии, а также с классификацией и определением терминов в сфере нанотехнологий?**

1. ТК 441,
2. ТК 054,
3. ТК/ИСО 229,
4. ТК 497

**2. Выберите один или несколько правильных ответов. Перечислите основные задачи программы стандартизации в nanoиндустрии.**

1. создание нормативной базы для приоритетных направлений развития нанотехнологий;
2. гармонизация национальных стандартов в сфере nanoиндустрии с международными;
3. применение документов по стандартизации для формирования и стимулирование спроса на продукцию nanoиндустрии;
4. нормативное обеспечение систем менеджмента предприятий nanoиндустрии;
5. формирование условий для импортозамещения;
6. формирование условий для эффективного продвижения российской продукции nanoиндустрии на мировые и региональные рынки

**3. Выберите один правильный ответ. Что такое нанотехнологическое производство:**

1. Преднамеренный синтез, изготовление или контроль наноматериалов, а также отдельные этапы процесса изготовления в нанодиапазоне для коммерческих целей;
2. Синтез или изготовление, а также отдельные этапы процесса изготовления в нанодиапазоне для коммерческих целей;
3. Преднамеренный синтез или контроль наноматериалов;
4. Изготовление или контроль наноматериалов, а также отдельные этапы процесса изготовления в нанодиапазоне для коммерческих целей

## 3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

### 3.1. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации
Устанавливать метрологические характеристики стандартных образцов для производства инновационной продукции nanoиндустрии Разрабатывать техническое задание с программой и методикой аттестации стандартных образцов	<b>Вариант 1.</b> 1. Приведена структура метрологической службы, ее задачи, обязанности и права в соответствии с ПР 50-732-93 2015 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Типовое положение о метрологической службе органов управления Российской Федерации и юридических лиц»

	<p>2. Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p> <p><b>Вариант 2</b></p> <p>1. Порядок проведения метрологического надзора, осуществляемого метрологической службой в соответствии с п. 6 и 8 ГОСТ Р 8.884-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения»</p> <p>2. Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p>
<p>Работать с нормативно-технической документацией, инструкциями и директивными документами</p> <p>Проводить анализ соответствия организации критериям аккредитации</p> <p>Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации</p> <p>Оформлять отчетную и техническую документацию</p>	<p><b>Вариант 1</b></p> <p>1. Структура Руководства по качеству лаборатории в области обеспечения единства измерений соответствует требованиям п.49 приказа Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. N 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»</p> <p>2. Использование терминов и положений Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»</p> <p><b>Вариант 2</b></p> <p>1. Структура Руководства по качеству лаборатории в области обеспечения единства измерений соответствует требованиям п.49.2 приказа Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. N 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»</p> <p>2. Использование терминов и положений Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»</p> <p>1. Соответствие портфолио документов требованиям приказа Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. N 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»</p>
<p>Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации</p> <p>Оформлять отчетную и техническую документацию</p>	<p><b>Вариант 1</b></p> <p>В соответствии с п. 4.2 и 5.2 ГОСТ Р 8.884-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения»</p> <p>- в проекте организационно-распорядительного документа указана периодичность осуществления метрологического надзора.</p> <p>Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p> <p><b>Вариант 2</b></p> <p>В соответствии с п. 4.2 и 5.3 ГОСТ Р 8.884-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения»</p> <p>- в проекте организационно-распорядительного документа указана периодичность осуществления метрологического надзора.</p> <p>Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p> <p><b>Вариант 3</b></p>

	<p>В соответствии с п. 4.2 и 5.1 ГОСТ Р 8.884-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения»</p> <p>- в проекте организационно-распорядительного документа указана периодичность осуществления метрологического надзора.</p> <p>Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p>
--	--

### **3.2. Типовые задания для практического этапа профессионального экзамена**

**3.2.1.** Разработайте проект документа, регламентирующий деятельность подразделения, выполняющего работы по метрологическому обеспечению производства инновационной продукции nanoиндустрии.

Вариант 1. На предприятии, выпускающем инновационную продукцию nanoиндустрии, создана метрологическая служба в виде самостоятельного структурного подразделения. Приведите структуру Типового положения о службе стандартизации.

**3.2.2.** Проводите анализ соответствия организации критериям аккредитации и организуйте работы по подготовке лаборатории к аккредитации в области обеспечения единства измерений

#### **Вариант 1.**

Разработайте структуру Руководства по качеству лаборатории в области обеспечения единства измерений

**3.2.3.** Соберите, оформите и представьте портфолио работ по подготовке лаборатории к аккредитации в национальной системе аккредитации на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений.

#### **Требования к структуре портфолио:**

В портфолио могут быть представлены все или некоторые из перечисленных ниже документов:

- копия руководства по качеству в соответствии с п. 23 приказа Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. N 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»;

- копия документа, содержащего сведения о работниках лаборатории;
- копия документа по оснащенности лаборатории средствами измерений;
- копия документа по оснащенности лаборатории испытательным оборудованием;
- копия документа по оснащенности лаборатории вспомогательным оборудованием;
- копия документа по оснащенности лаборатории стандартными образцами;
- копия документа по помещениям, используемым для проведения исследований (испытаний) и измерений.

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

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

<b>Помещение</b>	Теоретический этап: проводится в помещении, оборудованном компьютерами с подключением к информационно-телекоммуникационным сетям, предусматривающим персональные рабочие места (не менее 10) для соискателей и членов экспертной комиссии. Персональное рабочее место включает: стол, стул, ноутбук или компьютер.
<b>Оборудование</b>	Персональный компьютер или ноутбук, удовлетворяющий минимальным системным требованиям, программное обеспечение: полный пакет Microsoft office Word. На рабочем столе у соискателя: пишущая ручка, бумага формата А4 (не менее 10 листов на соискателя); Видеокамера (для фиксации проведения профессионального экзамена).
<b>Инструменты</b>	Не требуется.
<b>Расходные материалы</b>	Не требуется.
<b>Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам</b>	В соответствии с требованиями задания.
<b>Норма времени</b>	Теоретический этап: максимальное время – 1 час.

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

<b>Помещение</b>	Практический этап: проводится в помещении, оборудованном компьютерами с подключением к информационно-телекоммуникационным сетям, предусматривающим персональные рабочие места (не менее 10) для соискателей и членов экспертной комиссии. Персональное рабочее место включает: стол, стул, ноутбук или компьютер.
<b>Оборудование</b>	Персональный компьютер или ноутбук, удовлетворяющий минимальным системным требованиям, программное обеспечение: полный пакет Microsoft office Word. На рабочем столе у соискателя: пишущая ручка, бумага формата А4 (не менее 10 листов на соискателя); Видеокамера (для фиксации проведения профессионального экзамена).
<b>Инструменты</b>	Не требуется.
<b>Расходные материалы</b>	Не требуется.
<b>Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам</b>	В соответствии с требованиями задания.
<b>Норма времени</b>	Практический этап: максимальное время: 3 часа.

## 5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Результаты профессионального экзамена принимает экспертная комиссия в составе не менее трех экспертов (технических экспертов и экспертов по оценке квалификации), аттестованных в установленном Советом по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии порядке.

К техническим экспертам предъявляются следующие требования:

- высшее образование;
- опыт профессиональной деятельности в сфере производства композиционных материалов в nanoиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных секторах экономики, включая опыт руководящей деятельности.
- стаж работы по профильному виду (видам) профессиональной деятельности не менее 2 лет.

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 наноиндустрии;
- 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**

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте

