

ПРИМЕР
ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Специалист по метрологическому обеспечению производства инновационной продукции наноиндустрии (6 уровень квалификации)

Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА.....	4
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	5
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 метрологическому обеспечению производства инновационной продукции nanoиндустрии (6 уровень квалификации).

1.2. Номер квалификации: 40.18500.04.

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:

C/01.6. Анализ состояния средств измерений в организации, внедрение в процессы производства необходимых средств измерений и стандартных образцов и методик измерений

C/02.6. Учет, хранение и поддержание в рабочем состоянии средств измерений, рабочих эталонов, стандартных образцов, применяемых в организации

C/03.6. Организация аттестации эталонов единиц величин, применяемых в организации для поверки и/или калибровки средств измерений

C/04.6. Разработка и внедрение в организации документов (правил и рекомендаций) в области метрологического обеспечения при производстве инновационной продукции nanoиндустрии

C/05.6. Разработка документов для проведения аккредитации организации на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений

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

1. Документ о профессиональном образовании (не ниже уровня бакалавриата) по одному из направлений подготовки: «Стандартизация и метрология», «Управление качеством», «Системный анализ и управление», «Управление в технических системах», «Инноватика»

2. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее одного года по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения
ИЛИ

1. Документ о профессиональном образовании (не ниже уровня бакалавриата)

2. Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования – программ профессиональной переподготовки по профилю подтверждаемой квалификации

3. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее одного года 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.	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	<i>1 балл за каждый верный ответ</i>	<i>Одиннадцать заданий с выбором ответа</i>
2.	Методики аттестации эталонов		<i>Четыре задания с выбором ответа</i>
3.	Методики поверки, калибровки средств измерений		<i>Два задания с выбором ответа</i>
4.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы		<i>Два задания с выбором ответа</i>
5.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений		<i>Три задания с выбором ответа</i>
6.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы проведения аккредитации в области обеспечения единства измерений		<i>Шесть заданий с выбором ответа</i>
7.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы учета средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых в организации		<i>Два задания с выбором ответа</i>
8.	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации		<i>Два задания с выбором ответа</i>
9.	Нормативные и правовые акты в области метрологического обеспечения, действующие в nanoиндустрии и смежных областях		<i>Одно задание с выбором ответа</i>
10.	Общие требования к испытательным и калибровочным лабораториям Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий		<i>Два задания с выбором ответа</i>
11.	Принципы нормирования точности измерений		<i>Два задания с выбором ответа</i>
12.	Технический английский язык в области метрологического обеспечения		<i>Два задания с выбором ответа</i>
13.	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья		<i>Три задания с выбором ответа</i>
14.	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений		<i>Четыре задания с выбором ответа</i>
ИТОГО		Максимум 40 баллов	Всего: 40 заданий в том числе: 40 с выбором одного или нескольких ответов

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

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **30** баллов из **40** возможных.

2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Выберите один правильный ответ. Какой основной нормативный документ регламентирует вопросы единства измерений и метрологического обеспечения в РФ?

- 1) Федеральный закон от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- 2) Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
- 4) Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

2. Выберите несколько правильных ответов. На какие виды деятельности распространяется сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений, к которым, установлены обязательные метрологические требования?

- 1) область здравоохранения;
- 2) осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- 3) выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- 4) осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- 5) осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства;
- 6) осуществление геодезической и картографической деятельности;
- 7) осуществление деятельности в области гидрометеорологии, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды

3. Выберите несколько правильных ответов. В каких формах осуществляется государственное регулирование в области обеспечения единства измерений?

- 1) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений;
- 2) поверка средств измерений;
- 3) метрологическая экспертиза;
- 4) федеральный государственный метрологический надзор;
- 5) аттестация методик (методов) измерений;
- 6) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и (или) оказание услуг в области обеспечения единства измерений

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
<p>С/01.6 Анализ состояния средств измерений в организации, внедрение в процессы производства необходимых средств измерений и стандартных образцов и методик измерений ТД к С/01.6</p> <p>Подготовка предложений по совершенствованию метрологического обеспечения в организации по результатам анализа состояния измерений, контроля и испытаний продукции</p> <p>У к С/01.6</p> <p>1. Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии измерений в организации</p>	<p>Вариант 1.</p> <p>1. Предложения по совершенствованию метрологического обеспечения соответствуют требованиям п.21, 23.9 приказа Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 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. Предложения по совершенствованию метрологического обеспечения соответствуют требованиям п.5.5 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p> <p>3. Использование терминов и положений, основополагающих НД Российской Федерации (Федеральный закон от 26 июня 2008</p>

<p>2. Определять потребность организации в средствах измерений, рабочих эталонах, стандартных образцах и методиках измерений</p> <p>С/02.6 Учет, хранение и поддержание в рабочем состоянии средств измерений, рабочих эталонов, стандартных образцов, применяемых в организации</p> <p>ТД к С/02.6</p> <p>Оформление и ведение документации на средства измерения</p> <p>У к С/02.6</p> <p>Оформлять техническую документацию на средства измерений</p> <p>С/04.6 Разработка и внедрение в организации документов (правил и рекомендаций) в области метрологического обеспечения при производстве инновационной продукции наноиндустрии</p> <p>ТД к С/04.6</p>	<p>г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»).</p> <p>Вариант 2.</p> <p>1. 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>2. Использование терминологии в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p>
<p>1. Анализ перечня подлежащих контролю метрологических характеристик выпускаемой продукции, необходимых для оценки ее соответствия нормативно-технической документации</p> <p>2. Подготовка предложений по совершенствованию метрологического обеспечения выпускаемой продукции</p> <p>У к С/04.6</p> <p>1. Оценивать правильность выбора средств измерений, стандартных образцов, испытательного оборудования</p> <p>2. Оценивать правильность установленных в документации норм точности измерений параметров продукции и производственных процессов</p> <p>3. Оценивать правильность выбора методик выполнения измерений</p> <p>Оценивать правильность применения методик измерений для контроля параметров продукции наноиндустрии</p>	<p>1. Документы по учету, хранению и поддержания в рабочем состоянии средств измерений, рабочих эталонов, стандартных образцов, применяемых в организации, соответствует требованиям п.5.5 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p> <p>2. Использование терминов и положений, основополагающих НД Российской Федерации (Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»).</p>
<p>С/03.6 Организация аттестации эталонов единиц величин, применяемых в организации для поверки и/или калибровки средств измерений</p> <p>ТД к С/03.6</p> <p>1. Подготовка эталонов к проведению аттестации</p> <p>2. Организация проведения поверки, калибровки средств измерений, входящих в состав эталонов, подлежащих аттестации</p> <p>3. Проведение оценки соответствия эталонов заданным метрологическим и техническим требованиям</p> <p>4. Разработка методик аттестации эталонов</p> <p>5. Составление плана графика поверки и/или калибровки средств измерений</p> <p>6. Оформление результатов аттестации эталонов</p> <p>У к С/03.6</p> <p>1. Оформлять документацию по итогам аттестации эталонов</p> <p>2. Производить оценку погрешностей и расчеты неопределенностей при проведении поверки калибровки средств измерений, входящих в состав эталонов</p>	<p>Вариант 1.</p> <p>1. Свидетельство о поверке СИ соответствует требованиям Приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. N 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».</p> <p>2. Свидетельство о поверке СИ соответствует требованиям п.5 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p> <p>3. Использование терминов и положений, основополагающих НД Российской Федерации (Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»).</p> <p>Вариант 2.</p> <p>1. Свидетельство о поверке СИ соответствует требованиям Приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. N 1815 "Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке" и</p> <p>2. Свидетельство о поверке СИ соответствует требованиям п.5 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»</p> <p>3. Использование терминов и положений, основополагающих НД Российской Федерации (Федеральный закон от 26 июня 2008</p>

	<p>г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации")</p> <p>1. Документы по организации аттестации эталонов единиц величин, применяемых в организации, соответствует требованиям приказа N 36 от 22.01.2014 «Об утверждении рекомендаций по проведению первичной и периодической аттестации и подготовке к утверждению эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».</p> <p>Использование терминов и положений, основополагающих НД Российской Федерации (Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; Постановление Правительства N 734 от 23.09.2010 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»).</p>
<p>С/05.6 Разработка документов для проведения аккредитации организации на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений ТД к С/05.6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение видов метрологических работ в соответствии с критериями аккредитации 2. Разработка комплекта документов в соответствии с критериями аккредитации в области обеспечения единства измерений 3. Проведение анализа соответствия организации критериям аккредитации на определенный вид деятельности 4. Корректировка документации в соответствии с критериями аккредитации 	<p>Вариант 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование оценки готовности лаборатории к процедуре аккредитации в национальной системе аккредитации в части оснащенности лаборатории средствами измерений в соответствии с п. 23.9 приказ Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 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». 2. Использование терминов и положений Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». <p>Вариант 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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» 2. Использование терминов и положений Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» <ol style="list-style-type: none"> 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>Использование терминов и положений Федерального закона от 28 декабря 2013 г. N 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».</p>

3.2. Типовые задания для практического этапа профессионального экзамена

3.2.1. Провести анализ состояния средств измерений и подготовить предложения по совершенствованию метрологического обеспечения в организации

Вариант 1. На основе формы по оснащенности лаборатории средствами измерений проведите анализ состояния средств измерений в лаборатории и разработайте предложения по

совершенствованию метрологического обеспечения. Анализ состояния средств измерений в лаборатории и предложения по совершенствованию метрологического обеспечения допускается привести в свободной форме.

3.2.2. Соберите, оформите и представьте портфолио по учету, хранения и поддержания в рабочем состоянии средств измерений, рабочих эталонов, стандартных образцов, применяемых в организации.

Требования к структуре портфолио:

В портфолио должны быть представлены заверенные копии следующих документов:

- документы по учету, хранения и поддержания в рабочем состоянии средств измерений, рабочих эталонов, стандартных образцов, применяемых в организации

3.2.3. Организовать процедуру аттестации эталонов единиц величин, применяемых в организации для поверки и/или калибровки средств измерений

Вариант 1. На основе Методики поверки и результатов измерений, оформите проект свидетельства о поверке СИ с протоколом в электронном или бумажном виде.

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

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

Помещение	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.
Оборудование	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).
Инструменты	Не требуется.
Расходные материалы	Не требуется.
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам	В соответствии с требованиями задания
Норма времени	Теоретический этап: максимальное время – 1 час.

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

Помещение	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.
Оборудование	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).
Инструменты	Не требуется.
Расходные материалы	Не требуется.
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам	В соответствии с требованиями задания
Норма времени	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 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

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте

