

ПРИМЕР
ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Специалист по организации материаловедческого обеспечения
технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов,
композитов на их основе и изделий из них»**

(7 уровень квалификации)

Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	3
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	6
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА.....	8
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 материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них (7 уровень квалификации)

1.2. Номер квалификации: 40.00500.01

1.3. Профессиональный стандарт: «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них»

Регистрационный номер: 23,

Дата приказа: 03.02.2014,

Номер приказа: 73н.

1.4. Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов:
40.005 Производство объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них.

1.5. Перечень трудовых функций:

A/03.7 Решение производственных и организационных задач с работниками смежных подразделений, связанных с материаловедческим обеспечением технологического процесса.

B/01.7 Развитие, сохранение и рациональное использование инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов.

B/02.7 Разработка предложений по рациональному использованию финансовых ресурсов, связанных с обеспечением работы материаловедческого подразделения.

B/03.7 Рациональное расходование материалов, используемых при проведении операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов.

B/04.7 Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе.

B/05.7 Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов.

B/06.7 Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования в части, касающейся внедрения нового оборудования.

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

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня магистратуры (специалитета) по одному из направлений (специальностей): «Физическое материаловедение»; «Обработка конструкционных материалов в машиностроении»; «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов»; «Металлургия»; «Физика» «Химическая технология»; «Материаловедение и технологии материалов»; «Управление в технических системах» «Наноматериалы», «Наноинженерия».

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 читать чертежи и конструкторскую документацию	1 балл за верный ответ	Одно задание с открытым ответом Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
2.	Умение читать технические регламенты	1 балл за верный ответ	Одно задание на установление последовательности
3.	Умение читать карты инженерных, технологических и эксплуатационных свойств материалов и карты процессов	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов.
4.	Регламенты работы контрольного, измерительного и испытательного оборудования	1 балл за верный ответ	Два задания на установление соответствия
5.	Умение оптимизировать расходование необходимых материалов, используя современные способы и инструменты подготовки материалов и наноматериалов к проведению операций контроля	1 балл за верный ответ	Два задания с открытым ответом
6.	Принципы работы систем контроля, мониторинга и измерений параметров работы нового оборудования	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов Одно задание на установление соответствия
7.	Нормы расхода основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	1 балл за верный ответ	Одно задание с открытым ответом
8.	Современные способы подготовки материалов и изделий (травление, полирование и пр.) к проведению операций контроля	1 балл за верный ответ	Три задания на установление соответствия Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов Одно задание с открытым ответом
9.	Технические требования, предъявляемые к материалам и наноматериалам	1 балл за верный ответ	Два задания на установление соответствия
10.	Правила техники безопасности при работе с материалами и наноматериалами	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов Одно задание на

			<i>установление последовательности</i>
11.	Умение настраивать оборудование, используемое при проведении операций контроля, измерения и испытания	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание на установление последовательности</i>
12.	Порядок технического обслуживания и проведения плановых профилактических работ на оборудовании	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание на установление последовательности Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
13.	Принципиальные и функциональные схемы оборудования и устройств, используемых при проведении операций контроля, измерения и испытания	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание на установление соответствия</i>
ИТОГО			<i>Всего: 30 заданий в том числе: 12 с выбором одного или нескольких ответов, 5 с открытым ответом 9 на установление соответствия 4 задания на установление последовательности</i>

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

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **25 баллов из 30 возможных.**

2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Восстановите последовательность действий устранения большой ошибки измерения

Заполните таблицу

1	2	3	4

- A. Установить грузы.
- B. Установить твердомер с использованием уровня.
- C. Выбрать требуемую нагрузку и индентор.
- D. Заменить индентор.

2. Установите соответствие между понятиями, описывающими свойства металлов, и их определениями

Заполните таблицу

1 Жаростойкость	
2 Износостойкость	
3 Жаропрочность	

- A. Способность сохранять все свои свойства даже под воздействием высоких температур.
- B. Свойство, характеризующееся тем, как металл может прирабатываться к другим материалам.
- C. Сопротивление окислению под воздействием высоких температур.
- D. Сопротивление металла к поверхностным разрушениям под воздействием трения.

3. Выберите единственный правильный ответ

Подготовка поверхности исходной заготовки перед волочением состоит из следующих операций

1. Удаление окалины;
2. Удаление окалины и правка заготовки;
3. Удаление окалины, промывка, сушка заготовки;
4. Удаление окалины, нанесение подсмазочного слоя, сушка заготовки;
5. Удаление окалины, промывка заготовки, нанесение подсмазочного слоя, сушка заготовки.

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	
В/01.7 Развитие, сохранение и рациональное использование инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	Перечень оборудования, средств измерения для которых необходимо провести поверку СИ и аттестацию ИО, перечислен, верно, в соответствии со сроком действия свидетельства о поверки и аттестата
Практическое задание №2	
В/05.7 Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов В/06.7 Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования в части, касающейся внедрения нового оборудования	Основные операции по запуску установки для испытаний материалов выполнены в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации оборудования

Практическое задание №3	
В/03.7 Рациональное расходование материалов, используемых при проведении операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов В/04.7 Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	Отклонение затрат от плановых значений рассчитано в соответствии с исходными данными. Причины отклонений затрат от плановых значений подтверждены исходными данными

3.2. Типовые задания для практического этапа профессионального экзамена

3.2.1. Ознакомьтесь со списком оборудования, находящегося на балансе лаборатории.

Подготовьте график поверки средств измерения (СИ) и аттестации испытательного оборудования (ИО) на квартал.

Максимальное время выполнения задания: 60 минут.

3.2.2. Ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации маятникового копра

Осуществите настройку испытательного оборудования для испытания модифицированной стали 50.

Условия выполнения задания:

Оборудование:	Маятниковый копер Универсальная испытательная машина
Инструменты:	
Расходные материалы:	Образец ст 50
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Инструкции по эксплуатации маятникового копра, универсальной испытательной машины

Максимальное время выполнения задания: 45мин. (20 мин на ознакомление с инструкцией, 25 на настройку оборудования)

3.2.3. На Вашем предприятии производится материал алюминий-сырец. Ознакомьтесь с данными затрат на производство материала за период 2015-2016 года.

Проанализируйте эффективность использования материальных ресурсов на Вашем предприятии. Заполните Бланк.

Сделайте вывод о причинах экономии/перерасходе по следующим статьям

- Статья “ Криолит свежий ”
- Статья “ Глинозём ”
- Статья “ Электроэнергия технологическая ”
- Статьи “ Основная, дополнительная, начисления заработной платы ”
- Статья “ Цеховые расходы ”.

Бланк

Калькуляционные статьи	2016 г., план	2016 г., факт	2015 г.	откл. от плана	откл. от 2015 г.

Максимальное время выполнения задания: 60 минут.

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

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.

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.

Лабораторное помещение, оборудованное следующим оборудованием: маятниковый копер и универсальная испытательная машина.

5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Результаты профессионального экзамена принимает экспертная комиссия в составе не менее трех экспертов.

К экспертам предъявляются следующие требования:

1. Наличие высшего образования.
2. 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.

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

- а) знаний:
 - нормативные 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 (не менее 2-х человек);

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте