

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

**Специалист по эксплуатации оборудования производства  
наноструктурированных полимерных материалов**  
**(7 уровень квалификации)**

Фонд оценочных средств  
Совета по профессиональным квалификациям в нанотехнологиях  
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.....	9
5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	10
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	10

## 1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

**1.1. Наименование и уровень квалификации:** Специалист по эксплуатации оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов (7 уровень квалификации).

**1.2. Номер квалификации:** 26.00200.04

**1.3. Профессиональный стандарт:** «Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов».

Регистрационный номер: 537.

Дата приказа: 14.09.2015.

Номер приказа: 632н.

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

### 1.5. Перечень трудовых функций:

D/01.7 Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов.

D/02.7 Составление и оформление технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования.

D/03.7 Разработка нормативной и технической документации по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды.

D/04.7 Обеспечение надзора за техническим состоянием оборудования и использованием материалов при выполнении ремонтных работ.

D/05.7 Разработка и реализация мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования.

D/06.7 Обеспечение качества работ по монтажу оборудования, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт.

D/07.7 Обеспечение соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ.

### 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): «Информационно-измерительная техника и технологии»; «Химическая технология высокомолекулярных соединений»; «Материаловедение и технологии материалов»; «Нанотехнология в электронике», «Нанотехнологии и микросистемная техника», «Наноматериалы».

ИЛИ.

1. Документ, подтверждающий наличие высшего образования не ниже уровня магистратуры (специалитета).

2. Документ о профессиональной переподготовке по профилю подтверждаемой квалификации

## 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 осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования	1 балл за верный ответ	Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
2.	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов Два задания с открытым ответом
3.	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
4.	Требования охраны труда	1 балл за верный ответ	Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
5.	Уметь оформлять рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами	1 балл за верный ответ	Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
6.	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
7.	Трудовое законодательство Российской Федерации	1 балл за верный ответ	Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
8.	Регламент проведения инвентаризации основного и вспомогательного оборудования	1 балл за верный ответ	Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
9.	Умение использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов	1 балл за верный ответ	Шесть заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
10.	Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации	1 балл за верный ответ	Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
11.	Условия работы основного и вспомогательного оборудования, отдельных узлов и деталей	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

12.	Умение вести учет расходных и вспомогательных материалов	1 балл за верный ответ	Девять заданий с открытым ответом
13.	Умение осуществлять контроль правильной эксплуатации реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдения технологических процессов производства	1 балл за верный ответ	Пятнадцать заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
14.	Умение осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов
15.	Нормативные правовые акты по оборудованию для производства наноструктурированных полимерных материалов	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов
16.	Умение разрабатывать и внедрять мероприятия по ликвидации и предупреждению аварий	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
17.	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации	1 балл за верный ответ	Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
18.	Умение осуществлять контроль эксплуатации реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдения технологических процессов производства	1 балл за верный ответ	Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
19.	Умение производить замену неэффективного технологического оборудования	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
20.	Порядок проведения аттестации работников организации	1 балл за верный ответ	Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
21.	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	1 балл за верный ответ	Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
<b>ИТОГО</b>		<b>Максимум 40 баллов</b>	<b>Всего: 80 заданий в том числе: 65 с выбором ответа, 14 заданий с открытым ответом 1 задание на установление соответствия  Вариант соискателя содержит 40 заданий</b>

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. **Машины и оборудование, находящиеся в эксплуатации или изготовленные для собственных нужд не подлежат... Выберите единственный правильный ответ**
  1. Декларированию соответствия или обязательной сертификации
  2. Техническому аудиту
  3. Экспертизе промышленной безопасности, если иные формы соответствия не установлены в технических регламентах
  
2. **Определите норму расхода материалов на одно изделие, если средний вес изделия 2.1 кг, коэффициент использования материала – 0,9.**
  
3. **Объем ресурсов для выполнения задания – 960т., при этом затраты составляют 6% от конструкции веса изделия. После внедрения мер по экономии ресурсов нужда в них сократилась на 3,2%, а затраты уменьшились на 2,6%. Определить эффективность использования ресурсов до и после внедрения мер по экономии ресурсов. Укажите ответ с точностью до сотых**

### 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
<b>Практическое задание №1</b>	
<b>D/01.7 Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов</b> <b>Трудовые действия:</b> Разработка плана осмотра и испытаний основного и вспомогательного оборудования Составление графика профилактического ремонта оборудования и межремонтного обслуживания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно определён месяц остановки оборудования на капитальный ремонт</li> <li>2. Правильно определён месяц остановки оборудования на текущий ремонт</li> <li>3. Правильно определён месяц остановки оборудования на РТО</li> <li>4. Правильно определен период последующего капитального ремонта</li> <li>5. Правильно определен период последующего текущего ремонта</li> <li>6. Правильно определен период последующего РТО</li> <li>7. Правильно составлен график ППР</li> </ol>
<b>Практическое задание №2</b>	
<b>D/02.7 Составление и оформление технической и отчетной документации по учету наличия и движения оборудования</b> <b>D/06.7 Обеспечение качества работ по монтажу оборудования, контроль рационального расходования средств на капитальный ремонт</b> <b>Трудовые действия:</b> Организация инвентаризации основных и вспомогательных производственных фондов Определение и фиксирование в журнале учета единиц устаревшего оборудования, узлов и агрегатов, требующих капитального ремонта Разработка мероприятий по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным оборудованием Выявление неиспользуемого оборудования, разработка мер по его реализации и улучшению показателей эксплуатации действующего оборудования Организация ремонтных работ на основе механизации труда и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект приказа на проведение инвентаризации основных и вспомогательных производственных фондов составлен в соответствии с требованиями задания</li> <li>2. Заполнены все разделы журнала учета единиц устаревшего оборудования, узлов и агрегатов, требующих капитального ремонта в соответствии с результатами инвентаризации</li> </ol>

<p>внедрения прогрессивной технологии, совершенствование организации труда работников ремонтной службы          Определение и учет устаревшего оборудования и объектов, требующих капитального ремонта</p>	
<b>Практическое задание №3</b>	
<p><b>D/07.7 Обеспечение соблюдения требований охраны труда при проведении ремонтных работ</b></p> <p><b>Трудовое действие:</b>          Подготовка предложений по аттестации работников, рационализации труда, учету и планированию рабочих мест          Разработка планов повышения квалификации работников, занятых на особо опасных участках производства</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коэффициент сменности работы станков определен в соответствии с заданными значениями работы в условиях задания</li> <li>2. Коэффициент экстенсивного использования оборудования определен в соответствии с заданными значениями работы в условиях задания</li> <li>3. Коэффициент интенсивности использования оборудования определен в соответствии с заданными значениями работы в условиях задания</li> <li>4. интегральный коэффициент использования определен в соответствии с заданными значениями работы в условиях задания</li> <li>5. коэффициент загрузки оборудования определен в соответствии с заданными значениями работы в условиях задания</li> <li>6. Выводы о имеющихся резервах сделан на основании выполненных расчетов</li> </ol>
<b>Практическое задание №4 (Портфолио)</b>	
<p><b>D/05.7 Разработка и реализация мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования</b></p> <p><b>Трудовые действия:</b>          Планирование мероприятий по предупреждению аварий и повышенного износа оборудования          Разработка мероприятий по ликвидации аварий и внеплановых остановок оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов вследствие повышенного износа          Разработка рационализаторских предложений по продлению сроков службы узлов, деталей и агрегатов основного и вспомогательного оборудования, повышению надежности его в эксплуатации          Разработка и внедрение мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий разработаны в соответствии с порядком, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. N 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»</li> <li>2 Предоставленные документы отвечают требованиям по проведению мероприятий по предупреждению внеплановых остановок оборудования, продлению сроков службы узлов и деталей, межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования, повышению надежности его в эксплуатации.</li> </ol>
<b>Практическое задание №5</b>	
<p><b>C/04.6 Расчет и согласование эксплуатационных нормативов и норм трудозатрат для оперативного планирования производства</b></p> <p><b>C/06.6 Выявление производственных резервов и сокращение цикла изготовления продукции</b></p> <p><b>Трудовые действия:</b>          Расчет нормативных сроков эксплуатации узлов, агрегатов и единиц оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов          Расчет норм трудозатрат на единицу численности работников подразделения          Расчет производственных резервов, образующихся за счет модернизации и/или реконструкции существующего технологического оборудования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приказ составлен в соответствии с требованиями статьи 225 Трудового кодекса Российской Федерации и Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 13 января 2003 года № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»</li> <li>2. График обучения и проверки знаний работников составлен в соответствии с Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 13 января 2003 года № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»</li> </ol>

## 3.2. Типовые задания для практического этапа профессионального экзамена

**3.2.1.** Определите месяц остановки оборудования на капитальный ремонт, текущий ремонт, РТО. Определите периодичность капитального ремонта, текущего ремонта, РТО. Составьте график ППР оборудования на год. (с учетом заданных исходных данных).

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **30 минут.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер**

**3.2.2.** Разработайте проект приказа на проведение инвентаризации основных и вспомогательных производственных фондов

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **30 минут.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер**

**3.2.3.** По имеющимся исходным данным: количество станков в цехе, режим работы цеха, продолжительность смены, годовой объем выпуска продукции, производственная мощность цеха, количество работающих станков в каждую смену, фактическая работа одного станка за год, определите коэффициенты сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки. Заполните форму расчетов.

Условия выполнения задания:

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

**3.2.4.** Портфолио

**Требования к структуре и оформлению портфолио:**

Структура портфолио:

1. Титульный лист (форма 1)
2. Личные данные (анкета, резюме).
3. Результаты профессиональной деятельности
  - план мероприятий по предупреждению аварий и повышенного износа оборудования
  - план мероприятий по ликвидации аварий и внеплановых остановок оборудования
  - отчет о предложениях по продлению сроков службы узлов, деталей агрегатов основного и вспомогательного оборудования, повышению надежности его в эксплуатации

- отчет о мероприятий по увеличению межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов

### **Требования к оформлению портфолио:**

Титульный лист, анкета, резюме, перечень документов и материалов, представляемых в портфолио, оформляются в соответствии с образцами в виде текста (шрифт TimesNewRoman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный).

Общий объем портфолио зависит от количества представленных в нем документов и материалов.

Документы представляются в копиях, заверенных руководителем работника, оценка квалификации которого проводится, материалы подписываются самим работником.

Подготовленные соискателем документы и материалы по каждому из показателей вкладываются в файлы и подшиваются в папку-скоросшиватель. Набор документов по каждому показателю предваряется разделительным листом, включающим в себя номер и наименование показателя. Могут быть представлены фотоматериалы, иллюстрирующие деятельность соискателя (не более 10-12 шт.)

#### Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене.**
- 2) Максимальное время обсуждения портфолио – **не более 60 минут**

**3.2.5.** Ознакомьтесь с перечнем работников и датами последней аттестации работников предприятия ООО «Н». Разработайте проект приказа проверки знаний требований охраны труда работников. Разработайте «График проверки знаний по охране труда у работников».

#### Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **1 час.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер.**
- 4) Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам: **статья 225 Трудового кодекса Российской Федерации, Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 13 января 2003 года № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»**

## **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