

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

**«Специалист по управлению проектами технологического сопровождения  
и анализу новых технологий производства полимерных  
наноструктурированных пленок»**

**(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.....   | 10 |
| 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....   | 10 |

## 1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

**1.1. Наименование и уровень квалификации:** Специалист по управлению проектами технологического сопровождения и анализу новых технологий производства полимерных наноструктурированных пленок (7 уровень квалификации)

**1.2. Номер квалификации:** 40.04300.03.

**1.3. Профессиональный стандарт:** «Специалист технического обеспечения процесса производства полимерных наноструктурированных пленок».

Регистрационный номер: 180,

Дата приказа: 10.07.2014,

Номер приказа: 451н.

**1.4. Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов:** 40.043 Технологическое и организационно-управленческое сопровождение производства полимерных наноструктурированных пленок.

### **1.5. Перечень трудовых функций:**

C/01.7 Систематический сбор и обработка информации о состоянии технологических процессов производства полимерных наноструктурированных пленок.

C/02.7 Разработка технологической документации производства полимерных наноструктурированных пленок.

C/03.7 Организация работы по освоению нового технологического оборудования для производства полимерных наноструктурированных пленок.

C/04.7 Управление материальными и трудовыми ресурсами при производстве полимерных наноструктурированных пленок.

C/05.7 Контроль технологической и трудовой дисциплины в процессе производства полимерных наноструктурированных пленок.

C/06.7 Мониторинг соблюдения требований локальных документов организации.

C/07.7 Разработка мероприятий по предупреждению и устранению брака производства полимерных наноструктурированных пленок.

### **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): «Химическая и биотехнологии», «Химическая технология»; «Материаловедение и технологии материалов»; «Материаловедение, технология материалов и покрытий» «Нанотехнология» «Наноматериалы». «Нанотехнологии и микросистемная техника».

2. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет на должности технолога 1-й категории.

ИЛИ

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

2. Документ о профессиональной переподготовке по профилю подтверждаемой квалификации.

3. Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее трех лет на должности технолога 1-й категории.

## 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.    | Анализировать новые технологии получения полимерных наноструктурированных пленок с целью их дальнейшего внедрения в производство  | 1 балл за верный ответ | Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов  |
| 2.    | Выбирать оборудование и технологическую оснастку  | 1 балл за верный ответ | Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов   |
| 3.    | Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации  | 1 балл за верный ответ | Одно задание на установление последовательности.<br>Одно задание на установление соответствия.<br>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов. |
| 4.    | Технические требования, предъявляемые к оборудованию производства полимерных наноструктурированных пленок   | 1 балл за верный ответ | Одно задание на установление соответствия<br>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов   |
| 5.    | Проводить модернизацию и реконструкцию технологического оборудования  | 1 балл за верный ответ | Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов  |
| 6.    | Нормативные, методические и другие материалы по технологической подготовке производства (технологический регламент, рабочие инструкции, должностные инструкции, технологическая карта производства) | 1 балл за верный ответ | Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов  |
| 7.    | Анализировать и систематизировать технические характеристики оборудования производства полимерных наноструктурированных пленок различных поставщиков  | 1 балл за верный ответ | Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов  |
| 8.    | Основы экономики, организации производства, труда и управления  | 1 балл за верный ответ | Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов   |
| 9.    | Корректировать технологические параметры производства полимерных наноструктурированных пленок   | 1 балл за верный       | Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов  |

|              |   | <i>ответ</i>                     |   |
|--------------|---|----------------------------------|---|
| 10.          | Составлять экспертное заключение в установленном порядке  | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 11.          | Правила и нормы охраны труда, правила экологической и пожарной безопасности   | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>   |
| 12.          | Типичные дефекты и способы их выявления   | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>   |
| 13.          | Виды брака, способы предупреждения и устранения   | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>   |
| 14.          | Сырье и вспомогательные материалы, технологические параметры производства, характеристики конечного продукта  | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 15.          | Разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 16.          | Порядок и сроки составления планов и отчетности по работе, контроля технологической и трудовой дисциплины   | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 17.          | Правила и нормы охраны труда, правила внутреннего распорядка, противопожарной защиты  | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 18.          | Обеспечивать эффективное включение новых единиц оборудования в технологическую линию для решения текущих производственных задач                     | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>   |
| 19.          | Обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию о причинах возникновения брака (несоответствия)  | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>  |
| 20.          | Проводить технико-экономические расчеты эффективности использования нового оборудования   | <i>1 балл за верный ответ</i>    | <i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>   |
| <b>ИТОГО</b> |   | <b><i>Максимум 30 баллов</i></b> | <b><i>Всего: 30 заданий в том числе: 27 с выбором ответа, 1 задание на установление последовательности 2 задания на установление соответствия</i></b> |

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

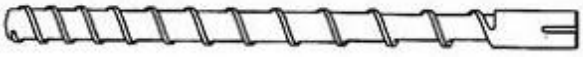



Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **24** балла.

## 2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Руководством компании принято решение о начале производства высокобарьерной ПЭ пленки. Выберите наиболее подходящий вид оборудования.

- 1) плоскощелевая 3 слойная линия;
- 2) выдувная 7 слойная линия;
- 3) выдувная 3 слойная линия;
- 4) плоскощелевая 1 слойная линия.

2. Установите соответствие между изображением шнека и названием. Одному изображению (1, 2, 3, 4) соответствует одно название (а, б, в, г, д). Ответ запишите в виде «1-а, 2-б, и т.д.».

|    |  |    |                    |
|----|--|----|--------------------|
| 1. |     | а. | дозировочный       |
| 2. |     | б. | с зоной мэджока    |
| 3. |   | в. | барьерный          |
| 4. |  | г. | с переменным шагом |
|    |  | д. | двухвитковый       |

3. Можно ли эксплуатировать оборудование при неисправности защитных устройств и приспособлений (согласно СТО 025)? Выберите правильный вариант ответа:

- 1) можно при соблюдении дополнительных требований безопасности;
- 2) можно, с разрешения органов надзора;
- 3) запрещается;
- 4) по усмотрению ответственного за эксплуатацию оборудования.

## 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>С/01.7 Систематический сбор и обработка информации о состоянии технологических процессов производства полимерных наноструктурированных пленок</b> | Для устранения брака производства верно определены характеристики, которые требуется исправить, правильно указан характер изменений данных характеристик, а также правильно выбраны дополнительные характеристики для |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>С/05.7 Контроль технологической и трудовой дисциплины в процессе производства полимерных наноструктурированных пленок</b></p> <p><b>С/07.7 Разработка мероприятий по предупреждению и устранению брака производства полимерных наноструктурированных пленок</b></p> | <p>предотвращения возникновения брака продукции;</p> <p>2. Характеристики наноструктурированной пленки, подлежащие корректировке, обуславливают достижение требуемого потребительского свойства продукции;</p> <p>3. Характер рекомендуемых изменений выбранных характеристик наноструктурированной пленки позволяет привести потребительские свойства пленки в соответствие с требованиями заказчика.</p>   |
| <p><b>Практическое задание №2</b></p>   |  |
| <p><b>С/03.7 Организация работы по освоению нового технологического оборудования для производства полимерных наноструктурированных пленок</b></p>   | <p>1. Выбранные метод экструзии и габаритные параметры экструзионной линии позволяют производить пленки по техническому заданию;</p> <p>2. Выбранные параметры экструдеров линии позволяют производить пленки по техническому заданию;</p> <p>3. Выбранное дополнительное оборудование необходимо и достаточно для производства пленок по техническому заданию.</p>  |
| <p><b>Практическое задание №3</b></p>   |  |
| <p><b>С/04.7 Управление материальными и трудовыми ресурсами при производстве полимерных наноструктурированных пленок</b></p>  | <p>1. Выбор оборудования обеспечивает решение производственным участком поставленной задачи в соответствии с заданными принципами рациональной организации производства;</p> <p>2. Регламент функционирования производственного участка обеспечивает решение поставленной задачи в соответствии с заданными принципами рациональной организации производства;</p> <p>3. Качественный и количественный состав персонала производственного участка обеспечивает решение поставленной задачи в соответствии с заданными принципами рациональной организации производства.</p> |
| <p><b>Практическое задание №4</b></p>   |  |
| <p><b>С/02.7 Разработка технологической документации производства полимерных наноструктурированных пленок</b></p>   | <p>1. Технологическая карта получения полиолефиновой наноструктурированной пленки разработана корректно;</p> <p>2. Выбранная рецептура и температурные профили позволяет получить полимерную наноструктурированную пленку с заданными характеристиками из заданных сырьевых материалов;</p> <p>3. Выбранное технологическое оборудование и рекомендации по порядку промывки и остановки машины позволяет реализовать технологический процесс.</p>  |
| <p><b>Практическое задание №5</b></p>   |  |
| <p><b>С/06.7 Мониторинг соблюдения требований локальных документов организации</b></p>  | <p>1. Правильно рассчитаны коэффициенты частоты травматизма и тяжести травматизма;</p> <p>2. Правильно рассчитан процент повышения производительности труда;</p> <p>3. Правильно установлен класс пожара, тип, количество и объем необходимых огнетушителей.</p>   |

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

**3.2.1.** Одним из заказов вашего предприятия является разработка и производство наноструктурированной пленки марки \*\*\*. Пленка была разработана, прошла испытание и была передана Заказчику для испытаний на упаковочной линии. Заказчик направил в ваш адрес акт о выявлении брака. Дано описание пленки.

Изучите протокол измерений свойств пленки и акт испытаний, полученный от Заказчика.

Определите три характеристики пленки, изменение которых в наибольшей степени приблизит ее к успешному прохождению испытаний на оборудовании Заказчика и устранению брака производства. Запишите цель предлагаемых изменений, определите в общем виде характер изменений.

**Условия выполнения задания:** протокол измерений свойств пленки, акт испытаний пленки, бланк задания с таблицей;

**место выполнения задания:** помещение, оборудованное рабочим местом, компьютером с монитором, клавиатурой и мышью;

**максимальное время выполнения задания:** 1 час.

**3.2.2.** Вам поступил запрос от потенциального заказчика на производство наноструктурированной пленки согласно техническому заданию. Имеющееся производственное оборудование не позволяет произвести пленку с требуемыми характеристиками.

Изучите техническое задание на полимерную наноструктурированную пленку, для производства которой необходимо закупить новое экструзионное оборудование.

Определите характеристики технологического оборудования, позволяющего производить требуемую номенклатуру пленочных материалов при условии непрерывного режима работы линии. Обратите внимание, что характеристики приобретаемого оборудования должны быть рассчитаны под производство пленочного материала исключительно по полученному техническому заданию.

Заполните техническое задание на приобретение оборудования.

**Условия выполнения задания:** техническое задание на полимерную наноструктурированную пленку, бланк технического задания на приобретение оборудования;

**место выполнения задания:** помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором, компьютером с монитором, клавиатурой и мышью;

**максимальное время выполнения задания:** 2 часа.

**3.2.3.** В вашей организации запланирован запуск нового продукта. Предполагается расширение производства с организацией нового производственного участка. Подготовленное помещение позволяет установить до \*\* единиц экструзионного оборудования.

Предприятие испытывает дефицит квалифицированных кадров.

Изучите фрагмент бизнес-плана, перечень доступного производственного оборудования и характеристики должностей сотрудников, которые могут быть включены в штат нового производственного участка.

Спроектируйте новый производственный участок в соответствии со следующими принципами рациональной организации производства:

- минимизация отходов,
- минимизация влияния непредусмотренных простоев оборудования на выполнение плана производства,
- минимизация ресурсов: количество персонала, стоимость машинного времени.

**Условия выполнения задания:** фрагмент бизнес-плана, перечень доступного производственного оборудования, характеристики должностей сотрудников;

**место выполнения задания:** помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором, компьютером с монитором, клавиатурой и мышью;

**максимальное время выполнения задания:** 2 часа.



**3.2.4.** Изучите спецификацию на полиолефиновую наноструктурированную пленку. Ознакомьтесь с характеристиками сырья (Источник 2).

Разработайте технологическую карту получения заданной полиолефиновой наноструктурированной пленки, для этого разработайте рецептуру, выберите оборудование и, напишите правильную последовательность действий по порядку промывки и остановки машины. Ширина обреза кромки рукава должна быть не более \*\* см с каждой стороны. Обоснуйте свои технологические решения. Заполните бланк задания

**Условия выполнения задания:** спецификация на полиэтиленовую пленку, справочные данные с характеристиками сырья, рецептуры полимерных пленок, рекомендации, бланк задания;

**место выполнения задания:** помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором и компьютером с монитором, клавиатурой и мышью;

**максимальное время выполнения задания:** 2 часа.

**3.2.5.** Рассчитайте процент повышения производительности труда при снижении потерь рабочего времени за счет уменьшения общей и профессиональной заболеваемости на объекте, если снижение потерь рабочего времени на одного работающего за счет уменьшения общей и профессиональной заболеваемости составляет \*\*%, а количество явочных дней, потерянных по болезни, на одного работающего в год равно \*\*. Количество явочных дней в году при нулевой заболеваемости равно \*\*.

**Условия выполнения задания:** справочная информация;

**место выполнения задания:** помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором и компьютером с монитором, клавиатурой и мышью;

**максимальное время выполнения задания:** 0,5 часа.

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

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

помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором и компьютером с монитором, клавиатурой и мышью.

Требования к операционной системе:

- Лицензионная система Microsoft Windows 7 или Microsoft Windows 8.

Требования к программному обеспечению:

- MS Office не позднее 2010 года,

- Adobe Acrobat.

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

Помещение, оборудованное рабочим местом, калькулятором и компьютером с монитором, клавиатурой и мышью.

Требования к операционной системе:

- Лицензионная система Microsoft Windows 7 или Microsoft Windows 8.

Требования к программному обеспечению:

- MS Office не позднее 2010 года,

- Adobe Acrobat.

Лаборатория, оборудованная следующими приборами и инструментами: не требуется.

## **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 2 лет в должности главного технолога производства и/или выполнения работ (услуг) по разработке и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок, но не ниже 7 уровня 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