

ОБРАЗЕЦ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ В ВИДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЭКЗАМЕНА ДЛЯ СТУДЕНТОВ «ВХОД В ПРОФЕССИЮ» ПО КВАЛИФИКАЦИИ

**Химик-аналитик по сопровождению разработки наноструктурированных
композиционных материалов (6 уровень квалификации)**

1. Наименование квалификации и уровень квалификации: Химик-аналитик по сопровождению разработки наноструктурированных композиционных материалов (6 уровень квалификации)

2. Номер квалификации: 26.00600.01

3. Профессиональный стандарт 26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «14» сентября 2015г. № 604н)

4. Вид профессиональной деятельности: Производство наноструктурированных полимерных материалов

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания (З), умения (У) в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации
1	2
К ТФ 1 З Технология производства	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
Физико-химические основы получения композиционных материалов	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
Методы проведения лабораторного контроля	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
К ТФ 2 З Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
К ТФ 3 З Методы получения композиционных материалов	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
Физико-химические основы получения композиционных материалов	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
К ТФ 4 З Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов	Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл
К ТФ 5	Выбор правильного варианты ответа

3 Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	(одиночный или множественный выбор) – 1 балл
--	--

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 29

количество заданий с открытым ответом: 0;

количество заданий на установление соответствия: 1;

количество заданий на установление последовательности: - 0 ;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1 час.

6. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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.

7. Порядок проведения

Для проведения профессионального экзамена «Вход в профессию» по квалификации Инженер по модернизации существующих и внедрению новых процессов измерения параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур (6 уровень квалификации) для группы студентов формируется два варианта заданий, каждый из которых содержит 15 вопросов.

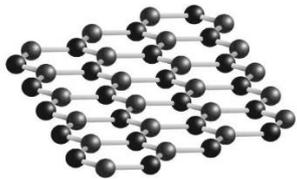
За каждый правильный ответ начисляется один балл. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 15

Решение о положительном прохождении испытания принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 11 и более.

8. Образец заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

N п/п	Вопрос	Варианты ответов
-------	--------	------------------

1.	<p>Какие из перечисленных технологий основаны на использовании восстановительных процессов получения наноматериалов</p> <p>Выберите единственный правильный ответ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химическое осаждение 2. Радиационное разложение соединений 3. Метод водородного восстановления соединений металлов 4. Золь-гель процесс 5. Термическое испарение 6. Взрывное испарение 7. Криохимический метод 8. Испарение в потоке инертного газа (левитационно-струйный метод) 9. Метод гидротермального синтеза 10. Контактное охлаждение при помощи водоохлаждаемого диска или барабана 11. Микроэмульсионный метод 12. Ударное распыление расплава 13. Электрогидродинамическое распыление расплава 14. Метод жидкофазного восстановления
2.	<p>Какие из перечисленных групп конструкционных материалов являются композиционными:</p> <p>Выберите единственный правильный ответ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слоистые пластики 2. Металлические сплавы 3. Термопластичные полимеры 4. Термореактивные полимеры
3.	<p>Какие методы возможно использовать для анализа морфологии поверхности материала</p> <p>Выберите все верные варианты ответа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод атомно-силовой микроскопии 2. Метод тепловой десорбции азота 3. Метод рентгенофазового анализа 4. Метод дифракции быстрых электронов

4.	<p>Что такое способ получения наночастиц «сверху вниз»?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. объединяя отдельные атомы, получают наночастицу 2. исходный материал измельчают до тех пор, пока его частицы не станут наноразмерными 3. Из исходного материала отсекая ненужное, выделяют наночастицу
5.	<p>Укажите структура какого материала изображена на рисунке</p> <p>Выберите один верный вариант</p>  <p>ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура молекулы графена 2. Структура молекулы фуллерена 3. Структура углеродной нанотрубки