

«Утверждаю»

Ректор РХТУ им. Д.И. Менделеева

_____ В.А. Колесников

« _____ » _____ 2010

г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Сертификация нанокomпозиционных материалов"

для опережающей профессиональной переподготовки, ориентированных на инвестиционные проекты ГК «РоснаноТех» в области организации конкурентоспособного высокотехнологичного отечественного производства модифицированных слоистых наносиликатов, мастербатчей (прекурсоров нанокomпозитов) и полимерных нанокomпозиционных материалов нового поколения в Брянской области

Разработчик программы:

Аристов Виталий Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор, начальник учебного управления

Москва 2010 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение законодательной и нормативной базы в области технического регулирования, оценки соответствия и сертификации нанокomпозиционных материалов и приобретение практических навыков использования этой базы.

Основная задача дисциплины изучение законодательных и нормативных актов в области обеспечения качества, безопасности и защиты прав потребителей нанокomпозиционных материалов, процедуры сертификации нанокomпозиционных материалов, особенностей сертификации нанокomпозиционных материалов, видов контроля за качеством нанокomпозиционных материалов при сертификации.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

Знать:

- виды стандартных и сертификационных испытаний нанокomпозиционных материалов;
- методы проверки правильности и способы определения реальных метрологических характеристик нанообъектов.

Уметь:

- организовывать и проводить стандартные и сертификационные испытания нанокomпозиционных материалов, изделий их них и технологических процессов их получения; с помощью современных методов физико-химического анализа наноразмерных структур.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Всего часов |
|--|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 45 |
| Аудиторные занятия | 27 |
| Лекции | 22 |
| Практические занятия (ПЗ) | 5 |
| Семинары (С) | |
| Лабораторные работы (ЛР) | |
| и (или) другие виды аудиторных занятий | |
| Самостоятельная работа | 18 |
| Курсовой проект (работа) | |
| Расчетно-графические работы | |
| Реферат | |
| и (или) другие виды самостоятельной работы | |
| Подготовка к экзамену | |
| Вид итогового контроля: (экзамен, зачет) | Зачет |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/ п | Раздел дисциплины | Часов | | | |
|--------------|---|-------|--------|--|--------------------------------|
| | | Всего | Лекции | Практи- ческие (семинар- ские) занятия | Самостоя- тельная работа |
| 1. | Организационно-методические принципы сертификации нанокomпозиционных материалов | 2 | 2 | - | - |
| 2. | Правовая и нормативная база сертификации нанокomпозиционных материалов в Российской Федерации | 6 | 4 | - | 2 |
| 3. | Система сертификации ГОСТ Р | 6 | 4 | - | 2 |
| 4. | Техническое регулирование как основа деятельности по сертификации нанокomпозиционных материалов | 9 | 4 | - | 5 |

| | | | | | |
|--------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|
| 5. | Сертификация нанокомпозиционных материалов в Российской Федерации | 9 | 4 | - | 5 |
| 6. | Сертификационные испытания нанокомпозиционных материалов | 13 | 4 | 5 | 4 |
| Итого | | 45 | 22 | 5 | 18 |

4.2. Содержание разделов дисциплины.

1. Организационно-методические принципы сертификации нанокомпозиционных материалов

Цели и содержание сертификации нанокомпозиционных материалов. Качество продукции и инструменты обеспечения качества, безопасность продукции, защита прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация. Участники сертификации. Этапы сертификации продукции. Техническое регулирование и основные формы подтверждения соответствия.

2. Правовая и нормативная база сертификации нанокомпозиционных материалов в Российской Федерации

Структура законодательной и нормативной базы. Документальное сопровождение участников системы сертификации. Государственный реестр объектов (совокупность информации в электронном виде и фонд документов о системах, объектах и участниках сертификации, зарегистрированных с целью придания им юридической силы). Классификаторы, номенклатуры, перечни и др. нормативные и справочные материалы. Техническое законодательство.

3. Система сертификации ГОСТ Р

Структура системы сертификации ГОСТ Р и функции ее участников. Положение о системе сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации в системе ГОСТ Р. Система сертификации ГОСТ Р как совокупность систем сертификации однородной продукции. Система сертификации химической продукции. Порядок сертификации нанокomпозиционных материалов.

4. Техническое регулирование как основа деятельности по сертификации нанокomпозиционных материалов

Закон о техническом регулировании. Техническое регулирование и оценка соответствия. Технический регламент и стандарты. Структура технического регламента. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Разработка технических регламентов в рамках «переходного положения». Оценка и подтверждение соответствия. Формы оценки соответствия. Аккредитация. Аттестация. Испытания. Знак соответствия, знак обращения на рынке. Сертификат соответствия.

5. Сертификация нанокomпозиционных материалов в Российской Федерации

Характеристики продукции, проверяемые при обязательной сертификации. Правоустанавливающие и нормативные документы на сертифицируемую химическую продукцию. Описание и применение схем сертификации. Порядок проведения сертификации. Подача заявки на сертификацию. Принятие решения по заявке, в том числе выбор схемы. Проведение необходимых проверок на основе выбранных схем сертификации. Проверка продукции. Анализ полученных результатов и принятие решения о выдаче (отказе в выдаче) сертификата соответствия. Применение знака соответствия. Формы и размеры знака соответствия. Выдача сертификата соответствия на применение знака соответствия. Правила и средства

маркирования. Государственный надзор и инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Информация о результатах сертификации.

6. Сертификационные испытания нанокomпозиционных материалов

Испытательные лаборатории. Требования к компетентности и аккредитация испытательных лабораторий. Качество испытаний. Методы и методики испытаний. Участники и порядок проведения испытаний. Аттестация методик испытаний и их метрологическое обеспечение. Результаты испытаний и формы основных документов.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ (СЕМИНАРСКИЕ) ЗАНЯТИЯ

| № п/п | № раздела, дисциплины | Темы практических (семинарских) занятий |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | 6 | Испытательные лаборатории |

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

6.1. Примерный перечень тем рефератов.

1. Техническое регулирование, оценка и подтверждение соответствия.
2. Схемы сертификации химической продукции и их содержание.
3. Сертификация химических реактивов и особо чистых химических веществ.
4. Сертификация химических средств защиты растений.
5. Сертификация импортируемой химической продукции.
6. Система и порядок сертификации химической продукции.
7. Система сертификации ГОСТ Р, совокупность систем однородной продукции.

8. Сертификационные испытания химической продукции.
9. Закон о техническом регулировании. Технические регламенты.
10. Государственный надзор и инспекционный контроль за сертифицированной химической продукцией.
11. Лаборатории для сертификационных испытаний химической продукции.
12. Правоустанавливающие и нормативные документы на сертифицируемую химическую продукцию.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература.

А) Основная литература:

1. И.М. Лифиц. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник.- 7-е изд., перераб. и доп.-М.: Юрайт-Издат. 2007. -399с. – (Основы наук).
2. А.Г. Сергеев. Сертификация. Учебное пособие. М.: Университетская книга, Логос, 2008. -352 с. (Новая университетская библиотека).

Б) Дополнительная литература:

1. Г.Д. Крылова. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов.-3-е изд. Перераб. и доп.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007г.- 671с.
2. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27.12.2002г. (в редакции Федеральных законов от 09.05.2005 №45-ФЗ, от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 01.12.2007г. № 309-ФЗ; от 23.07.2008г. № 160-ФЗ).
3. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации. Постановление от 17 марта 1998 г. N 12 «Об утверждении правил по сертификации "Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в системе" (в ред. Изменений N 1, утв.

Постановлением Госстандарта РФ от 19.01.2000 N 6, N 2, утв. Постановлением Госстандарта РФ от 24.10.2000 N 71, N 3, утв. Приказом Ростехрегулирования от 24.11.2005 N 1539).

4. Правила применения знака соответствия при обязательной сертификации продукции. (в ред. Постановления Госстандарта РФ от 20.10.1999 N 54; Изменения N 2, утв. Постановлением Госстандарта РФ от 05.07.2002 N 54) и с учетом последующих изменений.
5. ГОСТ Р 50460-92. Знак соответствия при обязательной сертификации
6. Положение о Системе сертификации ГОСТ Р. Постановление Госстандарта России от 17.03.98 г. № 11.
7. Номенклатура продукции, в отношении которой законодательными актами РФ предусмотрена обязательная сертификация (в ред. Постановлений Госстандарта РФ от 08.01.2003 N 3, от 13.01.2003 N 6, Поправок (ИУС N 2, 2003), Постановлений Госстандарта РФ от 31.12.2002 N 127, от 12.05.2003 N 41, от 05.06.2003 N 51, от 26.06.2003 N 61, от 08.10.2003 N 111, Приказов Ростехрегулирования от 22.07.2004 N 7, от 13.10.2004 N 57, Уточнений (ИУС N 4, 2005), Приказа Ростехрегулирования от 08.02.2006 N 267, Уточнений (ИУС N 7, 2006).
8. Система сертификации химической продукции. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2003 г. N 21 «Об утверждении "Системы сертификации химической продукции"».
9. Правила по проведению работ в системе сертификации химической продукции . Постановление Госстандарта РФ от 3 декабря 1999 г. N 61 "Об утверждении и введении в действие Правил проведения сертификации химической продукции" (с изменениями от 24 июня 2002 г.) и с учетом последующих изменений.
10. ГОСТ Р 51000.6-96 ГСС РФ. Система аккредитации в РФ. Общие

требования к аккредитации органов по сертификации продукции и услуг.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 65-2000 Общие требования к органам по сертификации продукции.
12. ГОСТ Р 51000.4-96 ГСС РФ. Система аккредитации в РФ. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий.
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
14. Журнал «Сертификация».
15. Интернет сайт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование), www.gost.ru.
16. Интернет сайт ОАО «ВНИИС» (Всероссийский научно-исследовательский институт по сертификации), ВНИИС www.vniis.ru.

7.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.

Библиотека правоустанавливающих и нормативных документов на бумажных и электронных носителях. Раздаточный материал на бумажном носителе.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Электронная библиотека нормативных документов.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения разделов программы

| Наименование разделов | Основные показатели оценки | Формы и методы контроля и оценки |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Организационно-методические | Знает виды стандартных и | Зачет |

| | |
|---|--|
| принципы сертификации нанокomпозиционных материалов | сертификационных испытаний |
| Правовая и нормативная база сертификации нанокomпозиционных материалов в Российской Федерации | |
| Система сертификации ГОСТ Р | Знает методы проверки правильности и способы определения реальных метрологических характеристик нанообъектов |
| Техническое регулирование как основа деятельности по сертификации нанокomпозиционных материалов | |
| Сертификация нанокomпозиционных материалов в Российской Федерации | Умеет организовывать и проводить стандартные и сертификационные испытания нанокomпозиционных материалов, изделий их них и технологических процессов их получения; с помощью современных методов физико-химического анализа наноразмерных структур. |
| Сертификационные испытания нанокomпозиционных материалов | |