



РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Гюзель Гумерова - руководитель отдела
образовательных проектов ФИОП РОСНАНО,
д.э.н., профессор

Экспертиза федеральных государственных образовательных стандартов через призму профессиональных стандартов в области нанотехнологий

14 октября 2016

Программа развития профессиональных стандартов для nanoиндустрии

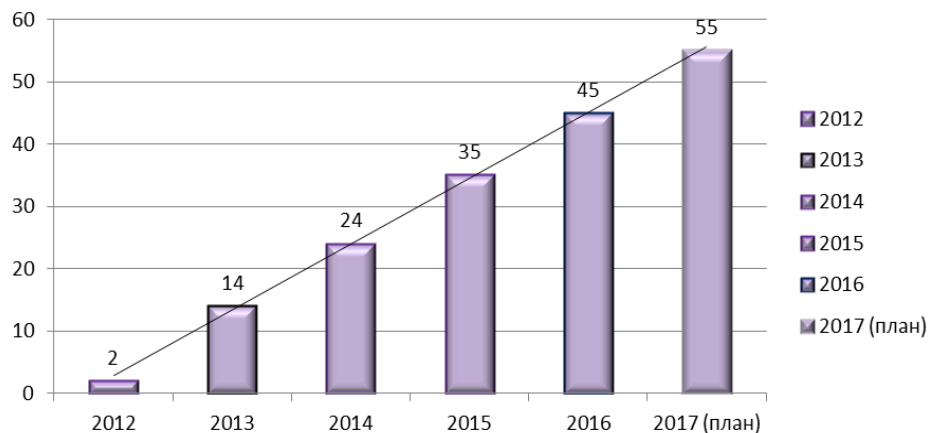


Целевое назначение Программы	Целевые группы Программы
<p>Программа направлена на дальнейшее обеспечение предприятий группы РОСНАНО, предприятий, выпускающих нанопродукцию, наноцентров группы РОСНАНО высококвалифицированными кадрами исследовательского, инженерно-технического и технопредпринимательского профиля в области нанотехнологий через создание и развитие Национальной рамки квалификаций в области nanoиндустрии, включая разработку профессиональных стандартов.</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ предприятия группы РОСНАНО (более 70 портфельных компаний группы РОСНАНО)▪ предприятия, выпускающие нанопродукцию и использующие нанотехнологии (более 500)▪ наноцентры группы РОСНАНО (15 действующих наноцентров и 2 в стадии запуска в течение ближайших трех лет)▪ вузы-партнеры (более 50)
Отраслевой фокус Программы	
<p>13 отраслей специализации :</p> <ul style="list-style-type: none">▪Здравоохранение▪Энергетика▪Металлургия и металлообработка▪Машиностроение▪Приборостроение▪Химия▪Нефтехимия▪Электроника▪Оптоэлектроника▪Телекоммуникации▪Строительные материалы▪Промышленные материалы▪Биотехнологии	<p>5 технологических секторов деятельности Фонда инфраструктурных и образовательных программ:</p> <ul style="list-style-type: none">▪Качество жизни▪Новые материалы и покрытия▪Нанoeлектроника, оптоэлектроника и фотоника▪Энергоэффективность▪Передовые производственные технологии 

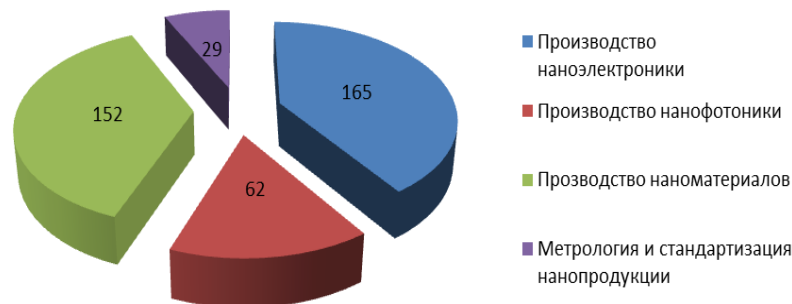
Разработаны 45 профессиональных стандартов, которые внесены в Национальный реестр профессиональных стандартов

В 2016 году начата разработка еще 10 новых профессиональных стандартов

**Количество профессиональных стандартов
(нарастающим итогом, по годам)**



**Экспертная площадка по разработке и
обсуждению профстандартов
(распределение экспертов по
профессиональным областям)**



Область профессиональной деятельности	Производство наноматериалов	Производство нанозлектроники	Производство нанофотоники	Метрология и стандартизация нанопродукции
Количество профстандартов	21	15	6	3



РОСНАНО

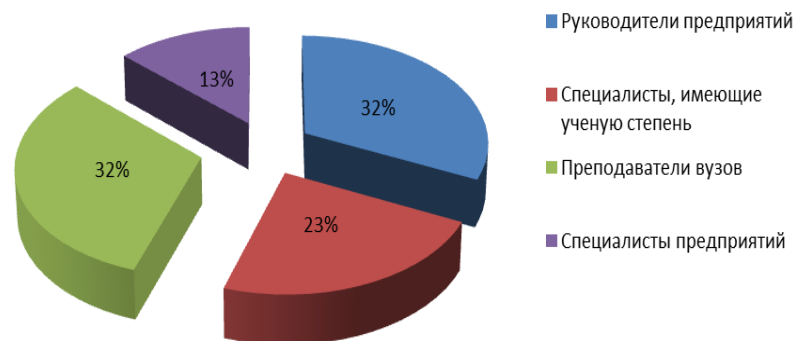
ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Состав специалистов, принявших участие в разработке и экспертизе профессиональных стандартов

Количество предприятий и вузов-партнеров,
принявших участие в разработке 45
профессиональных стандартов
(нарастающим итогом, по годам)



Качественный состав разработчиков и
экспертов в области профессиональных
стандартов





РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Разработка профессиональных стандартов 2016-2017 гг.

В течение 2016-2017 годов ФИОП (РОСНАНО) разработает 10 профессиональных стандартов в следующих видах экономической деятельности (код ОКВЭД):

- **«Производство наноструктурных PVD покрытий и способы их получения» четыре ПС:** специалист разработке рецептуры наноструктурированных PVD покрытий; инженер-технолог по исследованиям характеристик поверхностей наноструктурированных PVD покрытий; специалист технологии наноструктурированного PVD покрытия; специалист по подготовке и эксплуатации оборудования для наноструктурированных PVD покрытий.
- **«Производство солнечных преобразователей» два ПС:** Технолог производства солнечных фотопреобразователей; специалист по разработке и оптимизации технологических процессов производства солнечных фотопреобразователей.
- **«Производство в области сварки деталей и упрочнения сварного шва металлических труб» два ПС:** специалист технического обеспечения процесса сварки деталей и упрочнения сварного шва металлических труб; специалист по научно-техническим разработкам и испытанием процесса сварки деталей и упрочнения сварного шва металлических труб.
- **«Деятельность в области метрологии и стандартизации нанотехнологической продукции» два ПС:** специалист по метрологии в наноиндустрии; специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии.

Изменения в нормативно-правовой и методической базе актуализации ФГОС ВО в соответствии с профстандартами

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ч. 7 ст. 11

Действующая редакция

Ч. 7 ст. 11: при формировании федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования учитываются положения соответствующих профессиональных стандартов

Новая редакция (с 1.07.2016 г.) ФЗ от 2 мая 2015 г. № 122-ФЗ

Ч. 7 ст. 11 (в ред. п. 1 ст. 2 формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии))

Положения о сроке актуализации ФГОС ВО в соответствии с принятыми профессиональными стандартами

Действующие сроки

Постановление Правительства РФ от 05.08.2013 N 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений»:

П. 21: необходимость актуализации ФГОС ВО в течение одного года после утверждения ПС

Сроки в новой редакции (с 1.07.2016 г.)

Ч. 2 ст. 4: ФГОС профессионального образования, утвержденные до дня вступления в силу настоящего федерального закона, подлежат приведению в соответствие с ч. 7 ст. 11 ФЗ № 273 в течение одного года со дня вступления в силу настоящего федерального закона (1 июля 2016 г.)

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО)	Профессиональный стандарт
<p>11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)</p> <p>09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)</p> <p>28.03.03 Наноматериалы (уровень бакалавриата)</p> <p>Эксперт:</p> <p><i>Троян П.Е.</i></p> 	<p>№ 457н от 10.07.2014 Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков</p> <p>№ 456н от 10.07.2014 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков</p> <p>№ 455н от 10.07.2014 Инженер-проектировщик фотошаблонов для производства наносистем (включая наносенсорику и интегральных схемы)</p> <p>Эксперт:</p> <p><i>Чистоедова И.А.</i></p> 
<p>12.04.03 Фотоника и оптоинформатика (уровень магистратуры)</p> <p>12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии (уровень магистратуры)</p> <p>Эксперт:</p> <p><i>Евдокимов А.А.</i></p> 	<p>№ 449н от 10.07.2014 Специалист в области разработки волоконных лазеров</p> <p>№ 452н от 10.07.2014 Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров</p> <p>Эксперт:</p> <p><i>Очин О.Ф.</i></p> 



РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Актуализация ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов для nanoиндустрии в 2016 году

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО)

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника (уровень бакалавриата)

28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника (уровень магистратуры)

Эксперт:

Троян П.Е.



Профессиональный стандарт

№ 235н от 11.04.2014 Специалист по функциональной верификации и разработке тестов функционального контроля наноразмерных интегральных схем

№ 593н от 07.09.2015 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур

№ 599н от 07.09.2015 Специалист по проектированию и обслуживанию чистых производственных помещений для микро- и нанoeлектронных производств

№ 457н от 10.07.2014 Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков

№ 456н от 10.07.2014 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков

№ 455н от 10.07.2014 Инженер-проектировщик фотошаблонов для производства наносистем (включая наносенсорику и интегральные схемы)

Эксперт:

Саврук Е.В.



22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата)

18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры)

28.03.03 Наноматериалы (уровень магистратуры)

Эксперт:

Куликова Д.И.



№ 592н от 07.09.2015 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

№ 589н от 07.09.2015 Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

№ 604н от 08.09.2015 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»

№ 631н от 14.09.2015 Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов

Эксперт:

Белов А.А.





РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Информация о количестве проектов актуализированных ФГОС, поступивших для экспертизы в 2016 году*

Федеральное учебно-методическое объединение	Количество проектов федеральных государственных образовательных стандартов
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ФУМО по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы» ➤ ФУМО по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 04.00.00 «Химия» ➤ ФУМО по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» ➤ ФУМО по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 27.00.00 «Управление в технических системах» 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 7 (семь) ФГОС, заключения положительны, рассматривались на заседании СПК в nanoиндустрии ➤ 5 (пять) ФГОС- отклонены, заключения не давались и не рассматривались на заседании СПК в nanoиндустрии ➤ 11 (одиннадцать) ФГОС, 2 заключения положительны, 3 заключения отрицательные рассматривались на заседании СПК в nanoиндустрии , на 6 – отклонены, заключения не давались и не рассматривались на заседании СПК в nanoиндустрии ➤ 2 (два) ФГОС- отклонены, заключения не давались и не рассматривались на заседании СПК в nanoиндустрии; 1 (один) ФГОС заключение отрицательное, рассматривалось на заседании СПК в nanoиндустрии

* Согласование проекта ФГОС производится в соответствии с межведомственным регламентом взаимодействия участников процесса актуализации федеральных государственных образовательных стандартов в соответствии с профессиональными стандартами от 24 февраля 2016 г. Формы заключений утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 28 июня 2016 г. № 15).



РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Спасибо за внимание!