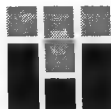


TOMSK
POLYTECHNIC
UNIVERSITY



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Ministry of Education and Science of the Russian Federation
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"National Research Tomsk Polytechnic University" (TPU)
30, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia
Tel. (3822) 60 63 33, (3822) 70 17 79,
Fax (3822) 56 38 65, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru
OKPO (National Classification of Enterprises and Organizations):
02069303,
Company Number: 1027000890168,
VAT / KPP (Code of Reason for Registration)
7018007264/701701001, BIC 046902001

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет» (ТПУ)
Ленина, пр., д. 30, г. Томск, 634050, Россия
тел.: (3822) 60 63 33, (3822) 70 17 79,
факс: (3822) 56 38 65, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru
ОКПО 02069303, ОГРН 1027000890168,
ИНН/КПП 7018007264/701701001, БИК 046902001

06.06.2017 № 02.01/4305

на № _____ от _____

Директору Департамента
государственной политики в сфере высшего образования
Соболеву А.Б.

Уважаемый Александр Борисович!

Направляем Вам отчет о работе Федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы» (далее – ФУМО) за 2016 г.

Проректор по образовательной
деятельности ТПУ

Ю.С. Боровиков

Председатель УМО по УГСН 28.00.00
«Нанотехнологии и наноматериалы»

С.В. Панин

Исп. Г.А. Воронова
Тел. 8(3822)606-420

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента
государственной политики в сфере
высшего образования

_____ А.Б. Соболев

« ____ » _____ 2017 г.

**Отчет о работе Федерального учебно-методического объединения по
укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего
образования 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы» за 2016 г.**

1. Проведены два заседания ФУМО:
 - 31 мая 2016 г. – первое заседание в Томске, НИ ТПУ, протокол заседания приведен в Приложении 1.
 - 14 октября 2016 г. – в АО «РОСНАНО», Москва. Заседание проведено совместно с Советом по профессиональным квалификациям в наноиндустрии, протокол заседания приведен в Приложении 2.
2. Внесены изменения в Положение о работе ФУМО, Положение утверждено приказом Минобрнауки России № 1074 от 19.08.2016 г.
3. Разработаны проекты ФГОС ВО3++ по семи направлениям и уровням подготовки 28 УГНС (Приложение 3):
 - 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника», бакалавриат
 - 28.03.02 «Наноинженерия», бакалавриат
 - 28.03.03 «Наноматериалы», бакалавриат
 - 28.04.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника», магистратура
 - 28.04.02 «Наноинженерия», магистратура
 - 28.04.03 «Наноматериалы», магистратура
 - 28.04.04 «Наносистемы и наноматериалы», магистратура
4. Проведено согласование проектов ФГОС ВО3++ с профессиональными стандартами в области наноиндустрии. Получены семь положительных экспертных заключений со стороны СПК в наноиндустрии по согласованию проектов ФГОС 3++ с профессиональными стандартами (Приложение 4).
5. Ведется разработка Примерных основных образовательных программ (ПрООП) по семи направлениям и уровням подготовки для УГНС 28.00.00.

Председатель

С.В. Панин

Ученый секретарь

Г.А. Воронова

ПРОТОКОЛ

заседания федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы»

Место проведения: г. Томск, пр. Ленина, д. 30, главный корпус ТПУ, Актовый зал (ауд. 216)

Дата проведения: 31 мая 2016 г.

Время: 12:00 – 16:00

ПРИСУТСТВОВАЛИ: Всего 45 человек, из них с правом голоса 40 (Приложение 1).

СЛУШАЛИ:

**Общие вопросы модернизации содержания подготовки кадров, в т.ч. для
наноиндустрии:**

1. **Лучинин Виктор Викторович**, д.т.н., директор Центра микротехнологии и диагностики, заведующий кафедрой Микро- и наноэлектроники СПбГЭТУ «ЛЭТИ» «Формирование системы профессионально ориентированной подготовки кадров для наноиндустрии».
2. **Панфилов Юрий Васильевич**, д.т.н., заведующий кафедрой Электронных технологии в машиностроении МГТУ им. Н.Э. Баумана по вопросу «Наноинженерия - новое научное направление и новое направление подготовки студентов».
3. **Соболев Александр Борисович**, директор Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России «О задачах модернизации содержания ФГОС и основных образовательных программ», *онлайн трансляция*.

Содержательные вопросы работы ФУМО:

4. **Панин Сергей Викторович**, председатель ФУМО, профессора кафедры материаловедения в машиностроении ИФВТ ТПУ по вопросу «О работе ФУМО:
 - задачи ФУМО,
 - выборы зам. председателя ФУМО,
 - утверждение состава ФУМО,
 - формирование структуры ФУМО (НМС и рабочие группы),
 - утверждение плана работы на 2016 г. по разработке ФГОС ВОЗ++ и ПрООП»
5. **Воронова Гульнара Альфридовна**, и.о. ученого секретаря ФУМО, доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий ИФВТ ТПУ «О работе ФУМО: план работы ФУМО на 2016 г., организация взаимодействия НМС, рабочих групп, сайт ФУМО»
6. **Воронова Гульнара Альфридовна**, и.о. ученого секретаря ФУМО, доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий ИФВТ ТПУ, **Лямина Галина Владимировна**, доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий ИФВТ ТПУ «Проект ФГОС ВОЗ++ по направлению 28.03.03 «Наноматериалы», проект ПрООП по направлению 28.03.03 «Наноматериалы».

В ОБСУЖДЕНИИ УЧАСТВОВАЛИ:

- Гридчин Виктор Алексеевич, НГТУ;
- Королёва Марина Юрьевна, РХТУ;

- Лучинин Виктор Викторович, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
- Лямкин Алексей Иванович, СФУ;
- Панин Сергей Викторович, председатель ФУМО, ТПУ;
- Поляков Вадим Витальевич, ЮФУ;
- Троян Павел Ефимович, ТУСУР;
- Удовиченко Сергей Юрьевич, ТюмГУ;
- Хасанов Олег Леонидович, ТПУ;
- Чулкова Галина Меркурьевна, МПГУ;
- Шахнов Вадим Анатольевич, МГТУ.

РЕШИЛИ:

1. Утвердить состав ФУМО (Приложение 2).
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 40, «против» - 0, «воздержались» - 0.
2. Сформировать структуру ФУМО (НМС и рабочие группы) (Приложение 3).
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 39, «против» - 0, «воздержались» - 1.
3. Утвердить кандидатуры двух заместителей председателя ФУМО:
 - **Лучинин Виктор Викторович**, директор Центра микротехнологии и диагностики, заведующий кафедрой микро- и нанoeлектроники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
 - **Гумерова Гюзель Исаевна**, д.э.н., к.х.н., профессор, руководитель отдела образовательных проектов Департамента образовательных программ Фонда инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО).РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 40, «против» - 0, «воздержались» - 0.
4. Утвердить кандидатуру ученого секретаря ФУМО:
 - **Воронова Гульнара Альфридовну**, доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий ИФВТ ТПУ.РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 40, «против» - 0, «воздержались» - 0.
5. Утвердить план работы на 2016 г. по разработке ФГОС ВО 3++ и ПрООП (Приложение 4).
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 40, «против» - 0, «воздержались» - 0.
6. Направить разработанный проект ФГОС 3++ по направлению 28.03.03 «Наноматериалы» в Минобрнауки России (Приложение 5). Одобрить проект примерной основной образовательной программы по направлению 28.03.03 «Наноматериалы» (Приложение 6).
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «за» - 40, «против» - 0, «воздержались» - 0.

31 мая 2016 г., г. Томск

Председатель

С.В. Панин

Ученый секретарь

Г.А. Воронова

ПРОТОКОЛ

совместного заседания

Федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе направлений подготовки и специальностей 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы» и Совета по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии
 На базе НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии»

Место проведения: г. Москва, проспект 60-летия Октября, д.10А, 3-й этаж, конференц-зал, к.343.

Дата заседания: 14 октября 2016 г., 12:00-16:00

Форма заседания: очная

Председатели:

Крюкова Ольга Алексеевна, заместитель председателя Совета по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии, (далее – СПК в nanoиндустрии), генеральный директор НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии».

Панин Сергей Викторович, председатель Федерального учебно-методического объединения 28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы (далее – ФУМО 28.00.00), заведующий кафедрой материаловедения в машиностроении Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Присутствовали: 25 представителей ФУМО, 9 представителей Совета по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии, 7 приглашенных участников, всего 41 человек.

Члены ФУМО

ФИО	Организация
1. Астахов Михаил Васильевич	заведующий кафедрой, НИТУ «МИСиС»
2. Батаев Анатолий Андреевич	ректор Новосибирского государственного технического университета
3. Волкова Яна Юрьевна	доцент, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
4. Воронова Гульнара Альфридовна	ведущий эксперт, доцент, Национальный исследовательский Томский политехнический университет
5. Гмошинский Иван Всеволодович	ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»
6. Громов Дмитрий Геннадьевич	профессор кафедры материалов функциональной электроники, Национальный исследовательский университет "МИЭТ"
7. Гумерова Гузель Исаевна	руководитель отдела образовательных проектов департамента образовательных программ Фонда инфраструктурных и образовательных программ, заместитель председателя ФУМО
8. Железнякова Анастасия Вячеславовна	доцент кафедры материалов функциональной электроники, Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

9. Жеребцов Сергей Валерьевич	заведующий кафедрой «Материаловедение и нанотехнологии», Белгородский государственный национальный исследовательский университет
10. Иванов Виктор Владимирович	декан факультета физической и квантовой электроники, Московский физико-технический институт (государственный университет)
11. Колобов Юрий Романович	заведующий кафедрой, Белгородский государственный национальный исследовательский университет
12. Корляков Андрей Владимирович	директор НОЦ «Нанотехнологии» СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
13. Королёва Марина Юрьевна	Профессор кафедры наноматериалов и нанотехнологий, Российский химикотехнологический университет им. Д. И. Менделеева
14. Лучинин Виктор Викторович	заведующий кафедрой микроэлектроники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
15. Малахов Андрей Анатольевич	ведущий инженер НИЯУ МИФИ
16. Морозов Валентин Васильевич	заведующий кафедрой технологий машиностроения, Владимирский государственный университет
17. Обабков Николай Васильевич	профессор Физико-технологического института Уральского федерального университета
18. Панин Сергей Викторович	и.о. заведующего кафедрой материаловедения в машиностроении, Томский политехнический университет, председатель ФУМО
19. Панфилов Юрий Васильевич	заведующий кафедрой электронных технологий в машиностроении, МГТУ им. Н.Э. Баумана
20. Платонов Игорь Артемьевич	заведующий кафедрой химии Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
21. Поляков Вадим Витальевич	заведующий кафедрой нанотехнологий и микросистемной техники Южного федерального университета
22. Разумовская Ирина Васильевна	профессор, научный руководитель УНЦ функциональных и наноматериалов, Московский педагогический государственный
23. Степанова Елена Александровна	доцент кафедры магнетизма и магнитных наноматериалов, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
24. Стогней Олег Владимирович	профессор кафедры ФТТ, Воронежский государственный технический университет
25. Юртов Евгений Васильевич	ректор, Российский химикотехнологический университет им. Д.И.Менделеева

Совет по профессиональным квалификациям в наноиндустрии

1. Бауман Дмитрий Андреевич	директор по научной работе ОАО «ИНТЕР РАО Светодиодные системы»
2. Быков Виктор Александрович	Генеральный директор ЗАО «НТ-МДТ»
3. Волкова Ангелина Владимировна	руководитель отдела Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО, ответственный секретарь СПК в наноиндустрии

4. Гумерова Гюзель Исаевна	руководитель отдела образовательных проектов департамента образовательных программ Фонда инфраструктурных и образовательных программ
5. Крюкова Ольга Алексеевна	Генеральный директор НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии», заместитель председателя СПК
6. Лысак Олег Александрович	Генеральный директор ООО «СИГМА.Томск»
7. Поликарпова Лилиана Владимировна	Заместитель генерального директора по организационному развитию и управлению персоналом ОАО «НИИМЭ»
8. Путря Федор Михайлович	Начальник лаборатории ОАО НПЦ «Электронные вычислительно- информационные системы», представитель инновационного территориального кластера ОЭЗ «Зеленоград»
9. Строкова Валерия Валерьевна	директор Инновационного научнообразовательного и опытно-промышленного центра наноструктурированных композиционных материалов, заведующий кафедрой материаловедения и технологии материалов, БГТУ им. В.Г. Шухова

Приглашенные

1. Ионов Сергей Александрович	Аналитик НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии»
2. Жидков Александр Александрович	помощник ректора НИУ ВШЭ, секретарь Рабочей группы Национального совета по применению профессиональных стандартов в системе профессионального образования и обучения
3. Лопанов Александр Николаевич	заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности, БГТУ им. В.Г. Шухова
4. Любовская Татьяна Евгеньевна	Главный эксперт отдела мониторинга рынка труда Фонда инфраструктурных и образовательных программ
5. Нелюбова Виктория Викторовна	доцент., заместитель заведующего кафедрой материаловедения и технологии материалов, БГТУ им. В.Г. Шухова
6. Смирнова Виктория Вячеславовна	Руководитель проектного офиса НП «МОН»
7. Факторович Алла Аркадьевна	Заместитель руководителя Центра профессионального образования и систем квалификаций ФИРО

Пленарные доклады

Крюкова Ольга Алексеевна, заместитель председателя СПК в nanoиндустрии, генеральный директор НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии». «Развитие системы профессиональных квалификаций в nanoиндустрии».

12:30 – 13:00 Панин Сергей Викторович, председатель ФУМО 28.00.00 «Разработка проектов ФГОС ВОЗ++ для направлений подготовки, входящих в УГНС 28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы в соответствии с требованиями рынка труда»

Круглый стол

Модераторы:

- **Панин Сергей Викторович**, председатель Федерального учебно-методического объединения, профессор кафедры материаловедения в машиностроении Томского

политехнического университета.

Ключевые вопросы для обсуждения:

- ✓ Запросы рынка труда на подготовку высококвалифицированных кадров;
- ✓ Взаимодействие участников процесса разработки и актуализации федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования в соответствии с принимаемыми профессиональными стандартами в наноиндустрии;
- ✓ Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ нанотехнологического профиля;
- ✓ Формирование спроса на оценку квалификаций потенциальных работников и специалистов предприятий наноиндустрии – развитие системы оценки квалификаций в наноиндустрии;
- ✓ Разработка примерных образовательных программ с учетом содержания профессиональных стандартов и формирование востребованных образовательных программ и профилей подготовки;
- ✓ Оценка качества и содержания основных образовательных программ вузов с привлечением ключевых работодателей.

Выступления:

- **Быков Виктор Александрович**, заместитель председателя СПК в наноиндустрии, генеральный директор ЗАО «НТ-МДТ».

- **Жидков Александр Александрович**, ответственный секретарь рабочей группы Национального совета при Президенте РФ по профессиональным квалификациям по применению профессиональных стандартов в системе профессионального образования и обучения, член рабочей группы Минобрнауки России по модернизации содержания высшего образования, помощник ректора НИУ ВШЭ. «Взаимодействие представителей сфер труда и образования в рамках развития национальной системы квалификаций».

- **Волкова Ангелина Владимировна**, ответственный секретарь Рабочей группы Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям по вопросам оценки квалификации и качества подготовки кадров.

- **Гумерова Гюзель Исаевна**, член СПК в наноиндустрии, заместитель председателя Федерального учебно-методического объединения. «Экспертиза федеральных государственных образовательных стандартов через призму профессиональных стандартов в области нанотехнологий».

- **Факторович Алла Аркадьевна**, д.п.н., заместитель руководителя Департамента оценки квалификации и качества программ Национального агентства развития квалификаций, г. Москва. «Новые механизмы оценки квалификации и качества образовательных программ: вызовы и перспективы для системы образования».

- **Любовская Татьяна Евгеньевна**, главный эксперт отдела мониторинга рынка труда Фонда инфраструктурных образовательных программ АО РОСНАНО. «Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ как инструмент оценки качества образования».

- **Воронова Гульнара Альфридовна**, ученый секретарь ФУМО 28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы. «Согласование проектов ФГОС ВО3++ с СПК в наноиндустрии».

- **Воронова Гульнара Альфридовна, Лямина Галина Владимировна** «Примерная основная образовательная программа 28.03.03 Наноматериалы, бакалавриат».
- **Лучинин Виктор Викторович**, председатель НМС по направлению «Нанотехнологии и микросистемная техника» (28.03.01 бакалавриат и 28.04.01 магистратура), д.т.н., профессор, директор Центра микротехнологии и диагностики, заведующий кафедрой микро- и наноэлектроники, СПбГЭТУ «ЛЭТИ».
- **Батаев Анатолий Андреевич**, заместитель председателя НМС по направлению «Наноинженерия» (28.03.02 бакалавриат и 28.04.02 магистратура), д.т.н., профессор, ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Новосибирский государственный технический университет.
- **Обабков Николай Васильевич**, председатель НМС по направлениям «Наносистемы и наноматериалы» (28.04.03 магистратура), «Нанотехнологии и наноматериалы» (28.06.01 аспирантура), д.т.н., профессор кафедры редких металлов и наноматериалов Физико-технологического института УрФУ.

Решение

1. Утвердить положительные экспертные заключения СПК в наноиндустрии по направлениям и уровням подготовки УГНС 28.00.00 (приложение):
 - 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника», бакалавриат
 - 28.03.02 «Наноинженерия», бакалавриат
 - 28.03.03 «Наноматериалы», бакалавриат
 - 28.04.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника», магистратура
 - 28.04.02 «Наноинженерия», магистратура
 - 28.04.03 «Наноматериалы», магистратура
 - 28.04.04 «Наносистемы и наноматериалы», магистратура
2. Направить положительные экспертные заключения СПК в наноиндустрии по направлениям и уровням подготовки УГНС 28.00.00 в Минобрнауки России в срок до 15.10.2016 г.
3. Направить в Минобрнауки России письмо с предложениями от ФУМО 28.00.00 по содержанию и структуре ФГОС 3++ и ПрООП с предложением внести больше конкретики и особенностей направлений в проекты ФГОС 3++ по направлениям подготовки. Срок – 15 ноября 2016 г, ответственный – Панин С.В.
4. Рассмотреть предложения в проект Соглашения о сотрудничестве в формировании и поддержке функционирования системы профессиональных квалификаций в наноиндустрии между СПК в наноиндустрии и ФУМО 28.00.00. Направить предложения Гумеровой Г.Ю. Срок – 11 ноября 2016 г, ответственный – Воронова Г.А.
5. Председателям НМС скоординировать работу по разработке проектов ПрООП по закрепленными за НМС направлениям и уровням подготовки. Срок разработки – 31 декабря 2016 г.
6. Утвердить председателем НМС по направлению «Наноинженерия» (28.03.02 бакалавриат и 28.04.02 магистратура) Батаева А.А., д.т.н., профессора, ректора Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования Новосибирский государственный технический университет

Москва, 14 октября 2016 г.

Председатель ФУМО 28.00.00 Нанотехнологии
и наноматериалы

С.В. Панин

Ученый секретарь

Г.А. Воронова