

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Институт физики высоких технологий
Кафедра наноматериалов и нанотехнологий

ПРОТОКОЛ согласования результатов обучения основной образовательной программе подготовки бакалавров 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
 Специализация: Наноструктурные материалы

В соответствии с ФГОС по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», с целями программы и с задачами профессиональной деятельности выпускники НИ ТПУ должны обладать следующими компетенциями: – общекультурными (универсальными) компетенциями УК(У), – общепрофессиональными компетенциями ОПК(У), – профессиональными компетенциями ПК(У), – дополнительно сформированными профессиональными компетенциями университета, в области научно-исследовательской и расчетно-аналитической профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения

Код	Результат освоения ООП*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
P1	Применять основные положения и методы гуманитарных наук при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-3, УК(У)-5), <i>CDIO Syllabus</i> (2.4, 2.5, 4.1, 4.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.10), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P2	Проводить элементарный экономический анализ ресурсов, технологий и производств при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-2), <i>CDIO Syllabus</i> (4.2, 4.3, 4.7, 4.8), требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P3	Применять основные методы и инструменты естественных наук и математики при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-1, ОПК(У)-5), <i>CDIO Syllabus</i> (1.1, 2.1, 2.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P4	Готовность к мотивированному саморазвитию, самоорганизации и обучению для обеспечения профессиональной деятельности в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-6, УК(У)-7), <i>CDIO Syllabus</i> (2.4), Критерий 5 АИОР (п. 2.14), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P5	Использовать принципы принятия проектных решений, управление проектами и выполнение их в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-2, УК(У)-3, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ПК(У)-9), <i>CDIO Syllabus</i> (4.3, 4.7, 4.8), Критерий 5 АИОР (п. 2.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P6	Представлять результаты своей деятельности на иностранном языке (в том числе русском) в научных публикациях и на	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-4, ОПК(У)-4) <i>CDIO Syllabus</i> (2.4,3.1, 3.2, 3.3), Критерий 5 АИОР (п.2.9, 2.11), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-</i>

Код	Результат освоения ООП*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
	конференциях различного уровня	<i>ACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Использовать информационное пространство для поиска и анализа данных, включая научные статьи, современные базы данных и техническую документацию при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-1, ОПК(У)-7, ПК(У)-8), <i>CDIO Syllabus</i> (2.2, 4.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.2, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P8	Использовать методы и приемы организации труда, обеспечивающие экологически, социально и технически безопасное производство	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-8, ОПК(У)-6), <i>CDIO Syllabus</i> (4.1, 4.3, 4.4, 4.6), Критерий 5 АИОР (п. 2.12.), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> ,
P9	Проводить выбор материалов и технологий, используя опыт современного материаловедения с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ, Критерий 5 АИОР (п.2.4,2.7), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , (ПК(У)-1, ПК(У)-2, ДПК(У)-1), требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P10	Использовать методы комплексной диагностики и моделирования материалов, в том числе наноматериалов различной размерности, при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств	Требования СУОС ТПУ, <i>CDIO Syllabus</i> (4.4, 4.5), Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.6, 2.7), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов», (ПК(У)-3, ПК(У)-4)
P11	Эффективно выполнять трудовые функции по реализации высокотехнологичных производств материалов, в том числе с наноразмерными составляющими.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ, <i>CDIO Syllabus</i> (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 4.4), Критерий 5 АИОР (п.2.3, п.2.8), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов», (ПК(У)-5, ПК(У)-6, ПК(У)-7, ДПК(У)-2)

Предложения на основании анализа ООП и учебного плана:

Увеличение нагрузки по учебно-исследовательской работе студентов

Директор ИФВТ ТПУ

М.П. 
« 30 » 2017 г.


Доцент кафедры аналитической химии

Томского государственного университета

М.П. 
« 06 » 2017 г.


Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Институт физики высоких технологий
Кафедра наноматериалов и нанотехнологий

ПРОТОКОЛ согласования результатов обучения основной образовательной программе подготовки бакалавров 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
 Специализация: Наноструктурные материалы

В соответствии с ФГОС по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», с целями программы и с задачами профессиональной деятельности выпускники НИ ТПУ должны обладать следующими компетенциями: – общекультурными (универсальными) компетенциями УК(У), – общепрофессиональными компетенциями ОПК(У), – профессиональными компетенциями ПК(У), – дополнительно сформированными профессиональными компетенциями университета, в области научно-исследовательской и расчетно-аналитической профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения

Код	Результат освоения ООП*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
P1	Применять основные положения и методы гуманитарных наук при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-3, УК(У)-5), <i>CDIO Syllabus</i> (2.4, 2.5, 4.1, 4.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.10), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P2	Проводить элементарный экономический анализ ресурсов, технологий и производств при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-2), <i>CDIO Syllabus</i> (4.2, 4.3, 4.7, 4.8), требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P3	Применять основные методы и инструменты естественных наук и математики при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-1, ОПК(У)-5), <i>CDIO Syllabus</i> (1.1, 2.1, 2.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P4	Готовность к мотивированному саморазвитию, самоорганизации и обучению для обеспечения профессиональной деятельности в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-6, УК(У)-7), <i>CDIO Syllabus</i> (2.4), Критерий 5 АИОР (п. 2.14), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P5	Использовать принципы принятия проектных решений, управление проектами и выполнение их в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-2, УК(У)-3, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ПК(У)-9), <i>CDIO Syllabus</i> (4.3, 4.7, 4.8), Критерий 5 АИОР (п. 2.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P6	Представлять результаты своей деятельности на иностранном языке (в том числе русском) в научных публикациях и на	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-4, ОПК(У)-4) <i>CDIO Syllabus</i> (2.4,3.1, 3.2, 3.3), Критерий 5 АИОР (п.2.9, 2.11), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-</i>

Код	Результат освоения ООП*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
	конференциях различного уровня	<i>ACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Использовать информационное пространство для поиска и анализа данных, включая научные статьи, современные базы данных и техническую документацию при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-1, ОПК(У)-7, ПК(У)-8), <i>CDIO Syllabus</i> (2.2, 4.2), Критерий 5 АИОР (п. 2.2, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P8	Использовать методы и приемы организации труда, обеспечивающие экологически, социально и технически безопасное производство	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-8, ОПК(У)-6), <i>CDIO Syllabus</i> (4.1, 4.3, 4.4, 4.6), Критерий 5 АИОР (п. 2.12.), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> ,
P9	Проводить выбор материалов и технологий, используя опыт современного материаловедения с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ, Критерий 5 АИОР (п.2.4,2.7), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , (ПК(У)-1, ПК(У)-2, ДПК(У)-1), требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов»
P10	Использовать методы комплексной диагностики и моделирования материалов, в том числе наноматериалов различной размерности, при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств	Требования СУОС ТПУ, <i>CDIO Syllabus</i> (4.4, 4.5), Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.6, 2.7), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов», (ПК(У)-3, ПК(У)-4)
P11	Эффективно выполнять трудовые функции по реализации высокотехнологичных производств материалов, в том числе с наноразмерными составляющими.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ, <i>CDIO Syllabus</i> (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 4.4), Критерий 5 АИОР (п.2.3, п.2.8), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> , требования профессионального стандарта 26.006 – «Специалист по разработке наноструктурных композиционных материалов», (ПК(У)-5, ПК(У)-6, ПК(У)-7, ДПК(У)-2)

Предложения на основании анализа ООП и учебного плана:

Увеличение количества предприятий для прохождения практик и выполнения ВКР.

Директор ИФВТ ТПУ

М.П. 
 « 30 » 06 2017

Начальник цеха кристаллов технологического комплекса интегральных микросхем Научно-исследовательского института полупроводниковых приборов ФАНО «НИИПП»), г. Томск

М.П. 
 « 30 » 06 2017