



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет
Кафедра технологии полимерных материалов и порохов



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

01 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

Общая характеристика

Специальность 18.05.01 «Химическая технология
энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация: №2 «Химическая технология полимерных
композиций, порохов и твердых ракетных
топлив»

Уровень специалитета

Обсуждена на заседании
кафедры ТПМП
протокол № 9
от «М» ноября 2016 г.
Зав. кафедрой Хименко Л.Л.

Пермь, 2016

Разработчики:

Доцент каф. «Технология полимерных
материалов и порохов»

(Котельников С.А.)

Доцент каф. «Технология полимерных
материалов и порохов»

(Талин Д.Д.)

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ

(Репецкий Д.С.)

от основных работодателей:

ФКП «Пермский пороховой завод»
Начальник управления по персоналу

Главный инженер
М.П.



Гараев А.Ф.

(Аникина Н.А.)

АО «НИИ полимерных материалов»
Зам. генерального директора
по научной работе
М.П.



(Афиатулов Э.Х.)

Содержание

1. Компетентностная модель выпускника	4
1.1. Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	11
1.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисцип- линами	16
1.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника....	17
1.5. Описание паспорта компетенции.....	17
2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	18
3. Информация об актуализации ОПОП ВО	20
Приложения	21

1. Компетентностная модель выпускника

1.1 Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник университета по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» со специализацией №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» в соответствии с целями ОПОП должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности.

Настоящая характеристика является вузовским нормативным документом, который устанавливает:

- профессиональное назначение и условия использования специалиста;
- квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в университете;
- требования к аттестации качества подготовки выпускников вузов;
- ответственность за качество подготовки и использование выпускников университета.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, программ и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств уровня подготовки выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности специалистов включает:

- разработку, проектирование, наладку, эксплуатацию и совершенствование средств и методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий;
- промышленное и опытное производство индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов, исходных и промежуточных продуктов для их получения;

- промышленное и опытное производство изделий на основе энергонасыщенных материалов;
- эксплуатацию и хранение энергонасыщенных материалов и изделий;
- надзор в области промышленной безопасности при получении и использовании энергонасыщенных материалов и изделий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;

технологические процессы получения энергонасыщенных материалов и изделий;

расчетные методы прогнозирования энергетических характеристик энергонасыщенных материалов;

методы и приборы для исследования и оценки эффективности и практической пригодности энергонасыщенных материалов и изделий;

оборудование для производства и переработки энергонасыщенных материалов и изделий.

Виды профессиональной деятельности выпускников

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» со специализацией №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская.

Компетентностная модель выпускника разработана с учётом:

1) профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» (регистрационный номер 541), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» сентября 2015 г. № 594н.

Вид профессиональной деятельности (код 26.005) – Производство наноструктурированных полимерных материалов.

Группа занятий (код ОКЗ 1120) – Руководители учреждений, организаций и предприятий. Группа занятий (код ОКЗ 2145) – Инженеры-химики. Относится к виду экономической деятельности (код ОКВЭД 24.14.2) – Производство прочих основных органических химических веществ, не включенных в другие группировки.

2) профессионального стандарта «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов» (регистрационный номер 542), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 604н.

Вид профессиональной деятельности (код 26.006) – Производство новых наноструктурированных композиционных материалов.

Группа занятий (код ОКЗ 1120) – Руководители учреждений, организаций и предприятий. Группа занятий (код ОКЗ 2145) – Инженеры-химики. Относится к виду экономической деятельности (код ОКВЭД 72.19) – Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие.

Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» со специализацией №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) в области производственно-технологической деятельности:

- организация эффективного и безопасного ведения технологических процессов получения энергонасыщенных материалов и изделий;

- выполнение инженерных расчетов, обеспечивающих проведение существующего технологического процесса или внесения в него необходимых дополнений и изменений;

- разработка мероприятий по обеспечению требуемого качества продукции, контролю над их выполнением, по предупреждению и устранению случаев нарушения технологического регламента;
- организация и участие в испытаниях готовой продукции;
- контроль над соблюдением технологической дисциплины, разбор случаев ее нарушения и анализ вызывающих их причин;
- подготовка и корректировка технологической документации;
- участие в проведении опытных работ по внедрению новых рецептур, методик, освоению новых стандартов, новых приборов;
- анализ расхода сырья и материалов, разработка мероприятий по их экономии и энергосбережению;
- участие в разработке мероприятий по снижению аварийности, травматизма и профессиональной заболеваемости, по механизации и автоматизации процессов с целью вывода людей из зон с опасными и вредными условиями труда, по охране окружающей среды;

б) в области научно-исследовательской деятельности:

- участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР), направленных на совершенствование получения и использования энергонасыщенных материалов и изделий и изучение их свойств;
- разработка программ, методик, технических средств для проведения исследований свойств существующих и новых энергонасыщенных материалов и изделий;
- обработка и анализ результатов экспериментальных исследований, формулирование выводов, подготовка отчетов и публикаций о результатах исследований, защита интеллектуальной собственности;
- участие во внедрении результатов НИОКР;
- поиск и анализ научно-технической информации в области энергонасыщенных материалов и изделий с целью научно-практической и патентной поддержки проводимых исследований.

Программа специалитета направлена на освоение обобщенных трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт № 541 и в профессиональный стандарт № 542 и указанных в таблице 1.1 и таблице 1.2.

Таблица 1.1

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт № 541 (функциональная карта вида трудовой деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
D	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения	7 (специалитет)	Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	D/01.7	7 (специалитет)
			Формирование текущей отчетной документации по производству наноструктурированных полимерных материалов	D/02.7	
			Обеспечение бесперебойной работы оборудования участков производства наноструктурированных полимерных материалов	D/03.7	
			Организация работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов	D/04.7	
			Организация обучения работников	D/05.7	
			Обеспечение выполнения	D/06.7	

			производственных заданий цеховыми службами	
--	--	--	--	--

Таблица 1.2

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
№ 542 (функциональная карта вида трудовой деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	7 (специалитет)	Организация входного контроля сырья	С/01.7	7 (специалитет)
			Контроль проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с новыми техническими требованиями	С/02.7	
			Разработка технологической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	С/03.7	
			Организация лабораторного контроля при получении наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения	С/04.7	
			Нормоконтроль разрабатываемых	С/05.7	

			проектов и сопутствующей технической документации		
			Внедрение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	C/06.7	
D	Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов	7 (специалитет)	Разработка технического задания на производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	D/01.7	7 (специалитет)
			Мониторинг соответствия настроек оборудования технологическому процессу при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	D/02.7	
			Организация внедрения разработанных технических решений производства наноструктурированных композиционных материалов	D/03.7	
			Контроль технологических параметров производства при проведении испытаний новых	D/04.7	

			наноструктурированных композиционных материалов		
			Корректировка технологических процессов и режимов производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	D/05.7	
			Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	D/06.7	

В свою очередь, для каждой из перечисленных трудовых функций необходимые для выпускников знания, умения и трудовые действия полностью гармонируют с требованиями компонентного состава компетенций (планируемыми результатами освоения образовательной программы) по ФГОС ВО по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (уровень специалитета).

1.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы представляют собой набор компетенций, установленных ФГОС ВО в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» со специализацией №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» должен обладать следующим набором компетенций с заданным уровнем важности их для участников образовательных отношений и работодателей (см. табл. 1.3).

Таблица 1.3

Перечень и уровень освоения формируемых компетенций

№	Формируемая компетенция	Код	Уровень важности компетенции
1 Общекультурные компетенции			
1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	средний
2	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК- 2	средний
3	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3	средний
4	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-4	средний
5	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности	ОК-5	высокий
6	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-6	средний
7	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	высокий
8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8	средний
9	Способность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способность использовать приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	средний

2. Общепрофессиональные компетенции			
10	Способность использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности	ОПК-1	высокий
11	Способность профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, Способность к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов	ОПК-2	высокий
12	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3	средний
13	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	средний
14	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5	средний
3. Профессиональные компетенции по видам деятельности			
3.1. Производственно-технологическая деятельность			
15	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции	ПК-1	высокий
16	Способность проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовность к освоению и эксплуатации нового оборудования	ПК-2	высокий
17	Способность добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	ПК-3	средний
18	Способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов а энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и качеству	ПК-4	высокий

	продукции, совершенствование контроля технологического процесса		
19	Способность к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию	ПК-5	средний
3.2. Научно-исследовательская деятельность			
20	Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	ПК-10	высокий
21	Способность применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК-11	высокий
22	Способность планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты	ПК-12	высокий
23	Способность к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	ПК-13	высокий
4. Профессионально-специализированные компетенции			
24	Способность управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения	ПСК-2.1	высокий
25	Способность разрабатывать методики и программы проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, методики контроля технологических процессов их получения	ПСК-2.2	высокий
26	Готовность синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства энергонасыщенных компонентов порохов и твердых ракетных топлив	ПСК-2.3	высокий
27	Готовность проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий на их основе	ПСК-2.4	высокий

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной основной профессиональной образовательной программы высшего образования, определены на основе требований ФГОС ВО по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» со специализацией №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» к результатам освоения образовательной программы с учётом:

– характеристик обобщенных трудовых функций: «Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения» (код D, уровень квалификации 7), профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» (регистрационный номер 541), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» сентября 2015 г. № 594н.

– характеристик обобщенных трудовых функций: «Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами» (код C, уровень квалификации 7), «Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов» (код D, уровень квалификации 7), профессионального стандарта «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов» (регистрационный номер 542), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 604н.

– анализа потребностей регионального рынка труда Пермского края, направлений развития научной школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной образовательной программы и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Уровень важности каждой компетенции установлен в результате проведённого исследования их актуальности путём анкетирования основных работодателей, выпускников и преподавателей, участвующих в реализации

данной основной профессиональной образовательной программы. В анкетировании приняли участие более 70 респондентов. Анализ полученных результатов показал, что 56 % компетенций выпускников считаются важными на высоком уровне, а 44 % – на среднем.

Исходя из установленного уровня важности компетенций, проводится распределение общей трудоемкости на ее формирование в зачетных единицах (ЗЕ).

1.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 1*).

Как видно из таблицы, каждая из заявленных компетенций формируется различным числом учебных дисциплин и / или практических разделов образовательной программы в зависимости от её важности и сложности формирования. При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (видом практики) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент компетенции, формируемый в рамках данной дисциплины (вида практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (видами практик) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать

содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

1.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 2*.

1.5. Описание паспорта компетенции

В соответствии с принятой в университете идеологией компетентностного подхода¹ планируемые компетенции формируются, как правило, на нескольких дисциплинах и практиках. При этом для каждой дисциплины и практике формулируются дисциплинарные части и компоненты компетенции: **знать** (понимать что-то, сознавать, обладать какими-либо сведениями); **уметь** (делать что-то, благодаря знаниям и навыкам); **владеть** способностью к чему-либо (означает хорошо знать, уметь пользоваться, обладать опытом). Компоненты дисциплинарных частей компетенций одновременно являются планируемыми **результатами обучения** по дисциплине или практике - знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности.

Дисциплинарные части и компоненты профессиональных компетенций, составлены на основе анализа характеристики профессиональной деятельности выпускника и профессиональных отраслевых стандартов с учётом требований основных работодателей и имеющегося опыта подготовки выпускников университета.

¹Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО/д.т.н., профессор Матушкин Н.Н., д.т.н., профессор Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.

Декомпозиция компетенций на дисциплинарные части осуществляется, как правило, на примере объекта деятельности, который разделен на составляющие (элементы), представляющие собой инструменты, с помощью которых **возможно продемонстрировать компетенцию** в профессиональной деятельности. Компоненты дисциплинарных частей компетенций представляют собой фактически предметы изучения дисциплины (модели, методы и т.д.), служащие **индикаторами освоения компетенции** при проведении преподавателем любого вида контроля и аттестации обучающихся.

Формулировки дисциплинарных частей и компонент компетенций записываются в дисциплинарные карты компетенций. Дисциплинарные карты компетенций включают в себя кроме формулировок частей и компонентов, виды учебных работ и средства оценки по каждому результату обучения.

С целью наглядного представления всех частей и компонент компетенции на этапе проектирования образовательной программы дисциплинарные карты всех частей компетенции собирают в одну **временную форму**, так называемый, **паспорт компетенции**. После контроля корректности декомпозиции каждой конкретной компетенции на составляющие части и компоненты, паспорт компетенции снова разбивается на дисциплинарные части, которые оформляются в виде **дисциплинарных карт компетенций** в рабочих программах дисциплин.

2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки специалитета доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в ПНИПУ.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, присваиваемое за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе преподавателей, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 65 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 5 процентов.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, планируемом для реализации образовательной программы, представлены в *приложении 3* табл.1

Основные показатели в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» представлены в *Приложении 3*, табл. 2.

ПК-10	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б2.Б.02-3 з.е. (4-ДЗач)	Б2.Б.04-3 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.05-9 з.е. (10-ДЗач)	Б1.ДВ.04 .1-4 з.е. (10-ДЗач)	Б2.Б.06- 21 з.е. (11- ДЗач)													6
ПК-11	Б1.В.02-6 з.е. (5-Экз)	Б1.В.01-7 з.е. (6-Экз)	Б1.ДВ.02 .1-5 з.е. (7-ДЗач)	Б1.ДВ.03.1- 4 з.е. (9-ДЗач)															4
ПК-12	Б1.Б.11-14 з.е. (1,2,3-Экз)	Б1.Б.15-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.14-6 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.16-8 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.17-3 з.е. (4-Зач)	Б1.В.02- 6 з.е. (5-Экз)	Б1.Б.10- 15 з.е. (4,5,6- Экз)	Б1.ДВ.02. 1-5 з.е. (7-ДЗач)											8
ПК-13	Б2.Б.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б2.Б.02-3 з.е. (4-ДЗач)	Б2.Б.04-3 з.е. (6-ДЗач)	Б2.Б.05-3 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.05-9 з.е. (10-ДЗач)	Б2.Б.06- 21 з.е. (11- ДЗач)													6
ПСК- 2.1	Б1.Б.34-4 з.е. (6-Экз)	Б1.В.01-7 з.е. (6-Экз)	Б1.Б.36- 10 з.е. (7-КР;7- Экз)	Б1.Б.35-5 з.е. (8-КР;8- Экз)	Б1.Б.30-7 з.е. (9-КП;9- Экз)	Б1.В.03- 6 з.е. (9-Экз)													6
ПСК- 2.2	Б1.Б.36-10 з.е. (7-КР;7- Экз)	Б1.Б.31-10 з.е. (7,8-Экз)	Б1.Б.33-5 з.е. (8-ДЗач)	Б1.Б.35-5 з.е. (8-КР;8- Экз)															4
ПСК- 2.3	Б1.Б.32-6 з.е. (6-Экз)	Б1.Б.34-4 з.е. (6-Экз)	Б1.В.06- 10 з.е. (9-КР;9- Экз)	Б1.В.04-6 з.е. (10-Экз)	Б1.В.05-9 з.е. (10-ДЗач)														5
ПСК- 2.4	Б1.Б.31-10 з.е. (7,8-Экз)	Б1.Б.33-5 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.06- 10 з.е. (9-КР;9- Экз)	Б1.ДВ.05.1- 4 з.е. (10-Экз)	Б1.ДВ.05 .2-4 з.е. (10-Экз)														5

Примечание. Индексы учебных дисциплин, коды частей компетенций соответствуют обозначениям дисциплин в Базовом учебном плане ОПОП.

**Сведения о профессорско-преподавательском составе,
планируемом для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»,
специализация №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»
(программа специалитета)**

№ п. п.	Фамилия, инициалы преподавателя, должность по штатному расписанию	Наименование учебного(-ых) поручения(-ий), в соответствии с учебным планом	Базовое высшее образование		Условия привлечения к педагогической деятельности			Учёная степень, учёное звание (если есть, указать направление/специальность)	Работник профильной организации (для внеш/совместителей) (да/нет)
			какое образовательное учреждение окончил, специальность по документу об образовании	(соотв./не соотв.)	штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, почасовик	основное место работы, должность	стаж практической работы по профилю (работник профильной организации)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Васильева Г.А., доцент	Технология переработки энергонасыщенных материалов (пироксилиновых и баллиститных порохов) Химия и технология исходных веществ Химия природных полимеров Основы научных исследований Учебная практика(практика по получению первичных профессиональных навыков)	КХТИ, Химия и технология высокомолекулярных соединений	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, доцент		к.т.н., доцент	

		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		Руководство ВКР							
	Дейнека Б.Л., профессор	Проектирование и оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий	КХТИ, Машины и аппараты химических производств	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, проф.		к.т.н., доцент	
		Основы научных исследований							
		Производственная практика							
		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		ИГА, Госэкзамен							
		ИГА, Выпускная квалификационная работа							
	Ермилов А.С., профессор	Теория технологических процессов	ЛТИ имени Ленсовета. Технология твердых химических веществ	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, проф.		д.т.н., профессор	
		Защита информации							
		Технология смесевых энергонасыщенных материалов							
		Научные основы проектирования энергонасыщенных материалов*							
		Утилизация энергонасыщенных							

		материалов и изделий							
		Управление качеством							
		Управление качеством на предприятиях производств энергонасыщенных материалов							
		Основы научных исследований							
		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		Руководство ВКР							
		Госэкзамен и процедура защиты ВКР							
	Зиновьев В.М., профессор	Химия и технология полимерных материалов и изделий	КХТИ, Химия и технология жидкого топлива	соотв.	внешний совместитель	АО «НИИПМ», начальник отдела	49	д.т.н., профессор	да
		Госэкзамен и процедура защиты ВКР							
		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		Руководство ВКР							
	Котельников С.А., доцент	Химия и физика полимеров	ПГТУ, Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, доцент		к.т.н.	
		Экспериментальные методы химической кинетики							
		Химическая технология энергонасыщенных материалов							
		Олигомерные связующие							

		двойного назначения						
		Химические реакции полимеров						
		Научные основы проектирования энергонасыщенных материалов*						
		Физико-химические методы исследования полимеров*						
		Госэкзамен и процедура защиты ВКР						
		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)						
		Руководство ВКР						
	Талин Д.Д., доцент	Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий	ПГУ, Физик	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, доцент	К.Т.Н., С.Н.С.	
		Химическая физика энергонасыщенных материалов						
		Внутренняя баллистика						
		Научные основы проектирования энергонасыщенных материалов*						
		Основы научных исследований						
		Госэкзамен и процедура защиты ВКР						
		Преддипломная практика						

		(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		Руководство ВКР							
	Федосеев А.М., доцент	Вычислительная математика	МЭИ, Математические и счетно-решающие приборы и устройства	соотв.	штатный работник	кафедра ТПМП, доцент		к.т.н., доцент	
		Основы научных исследований							
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений)							
		Преддипломная практика(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)							
		Руководство ВКР							
	Хименко Л.Л., зав.кафедрой, профессор	Основы научных исследований	ППИ, Химическая технология	соотв.	внешний совместитель	АО «НИИПМ», начальник отдела	40 лет	д.т.н., доцент	да
		Госэкзамен и процедура защиты ВКР							
	Сентебова Е.Л., доцент	Иностранный язык	Английский и немецкий языки	соотв.	штатный работник	кафедра ИЯиСО, доцент		нет	

		Деловой (профессиональный) иностранный язык*							
	Демидова С.В., ст.преподаватель	Иностранный язык	Романо - германские языки и литература англ. языка	соотв.	штатный работник	кафедра ИЯиСО, ст.преподав атель		нет	
	Жулябина С.Г., ассистент	Иностранный язык	Теория и методика преподавания иностранных языков и культур	соотв.	штатный работник	кафедра ИЯиСО, ассистент		нет	
	Дианов С.А., профессор	История	История, Юриспруденция	соотв.	штатный работник	кафедра ГУиИ, проф.		д.ист.н., доц.	
	Курбатова Л.В. доцент	Философия	ЛГУ, Философия	соотв.	штатный работник	Кафедра ФиП, доцент		к.филос.наук	
	Богданова А.В., ассистент	Экономика и управления производством	ПНИПУ, Экономика и управление на предприятии (по отраслям)	соотв.	Внешний совместитель	УФМС России по Пермскому краю, специалист- эксперт	2 года	нет	
	Анциферова И.В., профессор	Менеджмент	Московский авиационно- технологический институт, Порошковая металлургия и напыленные покрытия	не соотв.	штатный работник	кафедра МиМ, проф.		д.т.н., проф.	
	Чудинов О.Р., доцент	Правоведение	ПГУ, Юриспруденция	соотв.	штатный работник	Кафедра ФиП, доц.		нет	

	Топеха Т.А., доцент	Социология и политология	УРАО, Психология	соотв.	штатный работник	Кафедра СиП, доцент		к.соц.н.	
	Панарина Е.Н., доцент	Основы предпринимательской деятельности*	ПГУ, Менеджмент	соотв.	штатный работник	Кафедра МиМ, доцент		к.э.н., доц.	
	Тонкоева И.В., ст.преподаватель	Высшая математика	Прикладная математика	соотв.	штатный работник	кафедра ВМ, ст.преподав атель		нет	
	Костина Е.В., ст.преподаватель	Высшая математика	Математика	соотв.	штатный работник	кафедра ВМ, ст.преподав атель		нет	
	Фукалов А.А., ст.преподаватель	Информатика	ПГТУ, Конструирование и производство изделий из композиционных материалов	соотв.	штатный работник	кафедра МКМК, ст.преподав атель		нет	
	Нуруллаев Э.М., доцент	Физика	СамГУ, Физик	соотв.	штатный работник	Кафедра ПФ, доцент		к.физ.- мат.наук доц.	
	Кротов Л.Н., зав.кафедрой, профессор,	Физика	Радиофизика и электроника	соотв.	штатный работник	Кафедра ПФ, профессор		док. физ.- мат.наук доц.	
	Цыбина А.В., ст.преподаватель	Экология	ПГТУ, Математич. методы и компьютерные технологии в экономике. Свободный университет (г. Амстердам, Нидерланды),	не соотв.	штатный работник	кафедра ООС, ст.преподав атель		нет	

			Европейский курс для студентов с высшим образованием в области управления окружающей средой (магистратура)						
	Фарберова Е.А., доцент	Общая и неорганическая химия	ПГУ, Химия, Преподаватель химии	соотв.	штатный работник	Кафедра ХБТ, доцент		к.х.н., доц.	
	Баньковская Е.В., доцент	Органическая химия	Фармация	соотв.	штатный работник	Кафедра ХТ, доцент		к.фарм. наук	да
	Уханов С.Е., доцент	Органическая химия	Органическая химия	соотв.	штатный работник	Кафедра ХТ, доцент		к.х.н., доц.	
	Морозовский А.И., доцент	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ППИ, Технология нефти и газа	соотв.	штатный работник	Кафедра ХБТ, доцент		к.т.н., доц.	
	Ходяшев Н.Б., профессор	Физическая химия	ППИ, технология неорганических веществ	соотв.	штатный работник	Кафедра ХБТ, Зав. кафедрой, профессор		д.т.н., доцент	
	Тиньгаева Е.А., доцент	Дисперсные системы и поверхностные явления	ППИ, Технология неорганических веществ	соотв.	штатный работник	Кафедра ХБТ, доцент		к.х.н.	
	Соломонов А.Б., доцент	Специальные главы химии*	ППИ, Технология нефти и газа	соотв.	штатный работник	Кафедра ХБТ, доцент		к.т.н., доц.	
	Шелякина Г.Г., доцент	Инженерная графика	ППИ, Полигонные установки	соотв.	штатный работник	Кафедра ДГНГ, доцент		к.т.н.	
Компьютерная графика*									

	Тарасова Л.С., ассистент	Инженерная графика	ППИ, Экономика и управление на предприятии	соотв.	штатный работник	Кафедра ДГНГ, ассистент		нет	
	Шавшуков В.Е., доцент	Механика	Физика. Теоретическая физика	соотв.	штатный работник	Кафедра МКМК, доцент		к.физ.- мат.наук	
	Попов О.А., ст.преподаватель	Электротехника и промышленная электроника	ПГТУ, Электроизоляцион ная, кабельная и конденсаторная техника	соотв.	штатный работник	Кафедра КТЭ, ст. преподавате ль		нет	
	Серета Т.Г., профессор	Безопасность жизнедеятельности	ППИ, Химическая технология ЦБП	не соотв.	штатный работник	Кафедра БЖ, профессор		д.т.н., доц.	
	Панов. Д.О., доцент	Материаловедение	Металлургия	соотв.	штатный работник	Кафедра МТО, доцент		к.т.н.	
	Хлуденев А.Г., доцент	Процессы и аппараты химической технологии	Машины и аппараты химических производств, 1969	соотв.	штатный работник	Кафедра МАПП, доцент		к.т.н., доц.	
	Ложкин И.Г., ст.преподаватель	Процессы и аппараты химической технологии	Гидравлические машины и средства	соотв.	штатный работник	Кафедра МАПП, ст.преподав атель		нет	
	Носкова О.А., доцент	Общая химическая технология	ПГТУ, Технология химической переработки древесины	соотв.	штатный работник	Кафедра ХТ, доцент		к.т.н., доц.	
	Машков М.А., ст.преподаватель	Системы управления химико-технологическими процессами	ПГТУ, Автоматизация технологических	соотв.	штатный работник	Кафедра АТП, ст. преподавате		нет	

		Метрология, стандартизация и унификация*	процессов и производств			ль			
	Ижболдина Е.А., доцент	Физическая культура	ПГТУ, Конструирование и производство изделий из композиционных материалов	Не соотв.	штатный работник	Кафедра Физическая культура, доцент		нет	
	Скирдонова Л.В., доцент	Физическая культура	Физическое воспитание	соотв.	штатный работник	Кафедра Физическая культура, доцент		нет	

* - дисциплины по выбору

**Соответствие показателей кадрового обеспечения требованиям ФГОС ВО
по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»,
специализация «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»**

Таблица 2

Показатель	Значение ФГОС ВО, не менее	Планируемое фактическое значение
Доля работников сторонней профильной организации, %	5	6,1
Остепененность, %	65	82,5
Доля штатных ППС, %	50	93
Базовое образование, %	70	92

Список ППС отвечает требованиям ФГОС к кадровому обеспечению реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

представил

Зав. кафедрой __ТПМП__ / __Л.Л.Хименко__ /

