



«1» сентября 2015 г.
Декан факультета фундаментальной
физико-химической инженерии
МГУ имени М.В.Ломоносова
академик С.М. Алдошин

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в областях синтеза и применения полимерных и композиционных материалов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению 04.06.01 Химические науки.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: теоретические и методологические основания в области синтеза полимерных и композиционных материалов; историю развития основных научных методов исследования и синтеза полимерных материалов; актуальные проблемы и тенденции развития данной научной области и области применения полимерных и композиционных материалов; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы

ведения научной дискуссии; основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

УМЕТЬ: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав, проводить рентгеноструктурные, теплофизические, химические эксперименты по определению основных физических и химических характеристик полимерных материалов.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, начальными навыками работы с промышленным и лабораторным оборудованием нефтехимического синтеза.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
ВЛАДЕТЬ: методами математической обработки кинетических схем процессов	Отсутствие навыков владения современными математическим и методами обработки	Фрагментарные навыки владения современными математическим и методами обработки кинетических	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков владения современными математическими методами	Научные исследования в области полимерных композиционных материалов	Устные вопросы, письменная работа

<p>полимеризации и оценки молекулярно-массового распределения разрабатываемых полимерных продуктов на основе планируемых условий и режимов полимеризации, навыками работы со специальной и справочной технической литературой для выбора компонентов при разработке ПКМ с заданной структурой и характеристиками, планированием, постановкой и обработкой результатов физического эксперимента</p> <p>Шифр: В1 (ПК-1)</p>	<p>кинетических процессов схем полимеризации и навыков работы со специальной справочной технической литературой, неспособность постановки и обработки результатов физического эксперимента</p>	<p>процессов схем полимеризации и навыками работы со специальной справочной технической литературой, неспособность постановки и обработки результатов физического эксперимента</p>	<p>математическим и методами обработки кинетических процессов схем полимеризации и навыки работы со специальной справочной технической литературой, способность постановки и обработки результатов физического эксперимента</p>	<p>владения современными математическим и методами обработки кинетических процессов схем полимеризации и навыков работы со специальной справочной технической литературой, способность постановки и обработки результатов эффективного физического эксперимента</p>	<p>обработки кинетических процессов схем полимеризации и навыков работы со специальной справочной технической литературой, способность постановки и обработки результатов эффективного физического эксперимента</p>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>УМЕТЬ:</p> <p>оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ, эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы, работать на современном экспериментальном оборудовании</p> <p>Шифр: У1 (ПК-1)</p>	<p>Отсутствие умений оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ</p>	<p>Фрагментарные умения оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ, наличие умений эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ, а также умений эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки</p>	<p>Сформированные умения оценивать и прогнозировать потенциальные свойства и области применения разрабатываемых полимерных материалов и ПКМ, а также умений эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки</p>	<p>Исследовательская практика в области полимерных композиционных материалов</p>	<p>Собеседование, тесты, подбор методического инструментария для проведения исследования</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ЗНАТЬ:</p> <p>особенности структуры полимеров на различных уровнях (молекулярном, топологическом, надмолекулярном), основы современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, типы, принципы получения и основные области применения композиционных материалов, включая нанокомпозиты, основные физико-химические методы исследования полимеров и</p>	<p>Отсутствие знаний об особенностях структуры полимеров на различных уровнях, основах современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, принципах получения и основных областях применения композиционных материалов, основных физико-химических методах исследования полимеров и композиционных материалов</p>	<p>Фрагментарные представления об особенностях структуры полимеров на различных уровнях, основах современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, принципах получения и основных областях применения композиционных материалов, основных физико-химических методах исследования полимеров и композиционных материалов</p>	<p>Неполные представления об особенностях структуры полимеров на различных уровнях, основах современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, принципах получения и основных областях применения композиционных материалов, основных физико-химических методах исследования полимеров и композиционных материалов</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях структуры полимеров на различных уровнях, основах современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, принципах получения и основных областях применения композиционных материалов, основных физико-химических методах исследования полимеров и композиционных материалов</p>	<p>Сформированные систематические представления об особенностях структуры полимеров на различных уровнях, основах современных технологий получения и модификации полимеров и композиционных материалов, принципах получения и основных областях применения композиционных материалов, основных физико-химических методах исследования полимеров и композиционных материалов</p>	<p>Дисциплины научной специальности, связанные с полимерными композиционными материалами</p>	<p>Темы рефератов</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

композиционных материалов; Шифр: 31 (ПК-1)							
--------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--