

Календарный рейтинг-план изучения дисциплины

ОЦЕНКИ		КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН изучения дисциплины «Технологии производства наноструктурированных композиционных керамических материалов» По образовательной программе повышения квалификации «Технологии наноструктурированных композиционных оксидных и безоксидных керамических материалов» 2014/2015 учебного года Лектор: Воронова Г.А., к.х.н., доцент	Лекции, ч	
Зачтено	больше или равно 75 баллов		Практ. занятия, ч	36
незачет	менее 75 баллов		Лаб. Занятия, ч	
			Всего ауд. работа, ч	46
			СРС, ч	26
			ИТОГО, часов/кредитов	108 ч
			Итог. контроль	Защита проекта

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Разрабатывать технологии производства наноструктурированных композиционных керамических материалов
-----	--

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Реферат	4	13
Выступление	6	12
Индивидуальное задание	12	40
Защита отчетов по лабораторным работам	4	10
Защита проектного задания	1	25
ИТОГО		100

Неделя	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия						Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
		Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Защита проекта		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1-4	Раздел 1. Введение в технологии керамики												
1	Лекция 1. Введение в керамическую технологию Типы макродефектов прессовок, причин их возникновения и способов их устранения. Влияние структуры керамики на дефектность изделий в процессе шлифования	2										ОСН 1	ИР 1
	Лекция 2. Упруго-пластические свойства керамических материалов	2										ОСН 2	
	Лекция 3. Физика прочности и разрушения керамических материалов	2										ОСН 3	
	Лекция 4. Основные типы безоксидной технической керамики	2											
	Практическое занятие (семинар 1). Константы и основные характеристики упруго-пластично вязких свойств керамик	2			2					2		ДОП 2	ИР 2
	Лабораторная работа 1: Корректировка режимов прессования и конструкций пресс-формы на основе изображений макродефектов прессовок	2				4				4		ДОП 3	

Неделя	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия						Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
		Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ДР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Защита проекта		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
	Практическое занятие 1 (семинар). Получение композиционной керамики на основе оксида алюминия и циркония методом шликерного литья	4			2					2	ДОП 2		
	Практическое занятие 2 (семинар). Получение керамики на основе нитрида алюминия методом шликерного литья на ленту	4			2					2			ИР 5
	СРС 1 Изучение и систематизация информации о влиянии состава на литьевые свойства шликеров на основе оксида алюминия		3						2	2			
	СРС 2 Изучение и систематизация информации о влиянии режимов перемешивания и температуры на вязкость шликеров различных керамических порошков		1						2	2	ОСН 1	ИР 1	
	СРС 3 Справочный лист «Базовые составы шликеров на основе водных растворов, парафинов, полиацетала: литье, литье под давлением»		2	3						2	ОСН 2		ИР 6
	СРС 4 Справочный лист «Основные узлы и конструктивные особенности форм для шликерного литья под давлением»		2						2	2	ОСН 3		
	СРС 5 Составление сравнительной таблицы «Установки для отливки керамической ленты на пленку: достоинства и ограничения»		0,5	3						2			
	ЗАЩИТА ПРОЕКТА									25			
	Всего	82	26							100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	О.Л. Хасанов, Э.С. Двилис, З.Г. Бикбаева, В.В. и др. «Методы компактирования и консолидации наноструктурных материалов и изделий» – М.: Изд-во "БИНОМ: Лаборатория знаний" – 2012. – 179 с.
ОСН 2	Г.В. Лямина, А.А. Качаев, И.А. Божко, А.Ю. Годымчук и др. Порошки для изготовления керамики: учебное пособие – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 102 с. [электронный ресурс]
ОСН 3	Словарь керамиста [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.ceramgzhel.ru/about_ceramics/
ОСН 4	Технологии керамики : учебное пособие / под. ред. М.С. Петюкевич – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 227 с. [электронный ресурс]. Химическая технология керамики: Учеб. пособие для вузов / Н. Т. Андрианов, В. Л. Балкевич, А. В. Беляков, А. С. Власов, И. Я. Гузман, Е. С. Лукин, Ю. М. Мосин, Б. С. Скидан / Под ред. И. Я. Гузмана М.:ООО РИФ “Стройматериалы”, 2011. – 496 с.
ОСН 5	Хасанов, О.Л. Метод коллекторного компактирования нано- и полидисперсных порошков: учебное пособие / О.Л. Хасанов, Э.С. Двилис, А.А. Качаев – Томск: Изд-во Томского политехнического

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Сайт о нанотехнологиях в России [Электронный ресурс]: http://www.nanoware.ru/	
ИР 2	Нанотехнологическое сообщество [Электронный ресурс]: www.nanometer.ru	
ИР 3	Интернет-журнал о нанотехнологиях. [Электронный ресурс]: http://nanodigest.ru/	
ИР 4	Российский электронный НАНОЖУРНАЛ. [Электронный ресурс]: http://www.nanorf.ru/	
ИР 5	Нанотехнологии. Научно-информационный портал по нанотехнологиям [Электронный ресурс]: http://nano-info.ru/	
ИР 6	Нанотехнологии: сегодня и будущее. [Электронный ресурс]: http://www.nanoevolution.ru/cat/nanomedicina/	

	университета, 2009. – 102 с.			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)			
ДОП 1	Сайт о нанотехнологиях в России [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nanoware.ru/			
ДОП 2	Нанотехнологическое сообщество [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nanometer.ru			
ДОП 3	Интернет-журнал о нанотехнологиях. [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nanodigest.ru/			
ДОП 4	Нанобиотехнология. [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.community.livejournal.com/ru_nanobiotech			
ДОП 5	Российский электронный НАНОЖУРНАЛ. [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nanorf.ru/			
ДОП 6	Нанотехнологии. Научно-информационный портал по нанотехнологиям [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nano-info.ru/			
ДОП 7	Нанотехнологии: сегодня и будущее. [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.nanoevolution.ru/cat/nanomedicina/			
ДОП 8	Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы» [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.portalnano.ru/			
ДОП 9	Портал нанотехнологического общества России [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.ntsrf.info/			
ДОП 10	Сайт Государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий» (РОСНАНО) [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.rusnano.com/			
ДОП 11	Электронная база издательства Elsevier [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://elsevierscience.ru/			
ДОП 12	Электронные ресурсы издательства SPRINGER [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.springer.com/			
ДОП 13	Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://elibrary.ru/ Реферативная база данных по мировым научным публикациям			
ДОП 14	Web of Science [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.isiknowledge.com/			