

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор ГарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**
« ____ » _____ **20__** г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
ДОКТОРАНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина STSMT 7301 «Современные технологии строительного
материаловедения»

Модуль PR 3 «Современные технологии строительного
материаловедения»

Специальность 6D073000 –Производство строительных материалов, изделий и
конструкций

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра технологии строительных материалов и изделий

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для докторанта (syllabus)
разработана: д.т.н., профессором Байджановым Д.О., к.т.н. доц. Рахимовым
М.А., к.т.н., доц. Рахимовой Г.М.

Обсуждена на заседании кафедры технологии строительных материалов и изделий

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Рахимов М.А. « _____ » _____ 2015 г.

Одобрено учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2015 г.

Председатель _____ Орынтаева Г.Ж. « _____ » _____ 2015 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Байджанов Джумагельды Омарович – д.т.н., профессор.

Кафедра ТСМиИ находится в первом корпусе КарГТУ, (Бульвар Мира 56), аудитория 219, контактный телефон 56-59-32 (внутр. 1031), 56-67-45, факс 56-03-28.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРМД	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
1	3	-	45	-	45	90	45	135	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Структурообразование и методы твердения строительных материалов» входит в цикл профилирующих дисциплин, является компонентом по выбору.

Цель дисциплины

Дисциплина «Современные технологии строительного материаловедения» ставит целью подготовку специалистов, компетентных в области строительного материаловедения, повышения качества, долговечности, экологичности строительных материалов и изделий; разработки новых материалов, в том числе – на основе наномодификации; использования многотоннажных антропогенных видов сырья для производства эффективных строительных материалов и изделий.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины докторанты должны: иметь представление:

- о направлениях совершенствования технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, а также отделочных и изоляционных материалов и изделий,
- о применении композитных материалов в строительстве;
- о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий;
- о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов в производстве строительных материалов и изделий, соответствующих своему назначению;

знать:

- номенклатуру строительных материалов и их свойства;
- особенности их структуры, сырьевые ресурсы;
- сущность операций и процессов переработки сырья;

- технологию производства различных строительных материалов, их стоимость;
- современные проблемы строительной науки, техники и технологии; уметь:
- проводить комплексную диагностику структуры и свойств строительных материалов и изделий;
- обеспечивать производство строительных материалов, изделий и конструкций необходимой производственной и исполнительной документацией;
- осуществлять контроль за качеством исходного сырья и продукции на всех этапах производства;
- выполнять требования стандартов, технологических регламентов, СНиП, казахстанского законодательства;
- пользоваться информационными технологиями для сбора информации и пакетов прикладных программ, САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- приобрести практические навыки:
- управления качеством в производстве строительных материалов и изделий;
- эффективного использования знаний и умений в области стройматериалов, экономики предприятий, информатики, охраны труда, защиты окружающей среды и природопользования;
- работы с современными информационными технологиями поиска, сбора, обработки, анализа и хранения научно-технологической информации, стандартным программным обеспечением;
- контроля качества материалов на различных технологических стадиях их переработки и готовых строительных изделий.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

№ п/п	Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1	2	3
1	Ресурсосберегающие технологии производства строительных материалов	Использование вторичного сырья для производства строительных материалов и изделий на основе местного сырья; физико-технические свойства строительных материалов на основе местного сырья.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Современное оборудование предприятий стройиндустрии» используется при изучении следующих дисциплин: «Прогрессивные теплоизоляционные материалы».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.
-----------------------------	-----------------------------------

	лекции	практические	лабораторные	СРДП	СРД
1	2	3	4	5	6
1. Современные мировые и отечественные тенденции производства строительных материалов	-	3	-	3	3
2. Новые базы промышленности строительных материалов Казахстана: природное местное сырье, синтетические продукты и техногенное сырье, побочные продукты промышленности	-	3	-	3	3
3. Модифицирование сухих гипсовых смесей	-	3	-	3	3
4. Заменители монолитной штукатурки: технология изготовления гипсокартонных (ГКЛ) и гипсоволокнистых листов (ГВЛ)	-	3	-	3	3
5. Технология керамогранита. Характеристика сырьевых материалов	-	3	-	3	3
6. Технология и свойства серобетонов	-	3	-	3	3
7. Технология новых видов бетонных изделий. Камни бетонные стеновые	-	3	-	3	3
8. Технология новых видов бетонных изделий. Плиты бетонные тротуарные	-	3	-	3	3
9. Изделия на основе стеклянных и каменных расплавов	-	3	-	3	3
10. Полимерные строительные стеновые материалы	-	3	-	3	3
11. Технология производства высокообжиговых гипсовых вяжущих веществ	-	3	-	3	3
12. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы	-	3	-	3	3
13. Разработка методологических основ проектирования и производства эффективных строительных материалов	-	3	-	3	3
14. Создание композиционных материалов с заданными свойствами	-	3	-	3	3
15. Разработка новых и совершенствование традиционных технологий ячеистобетонных изделий и конструкций	-	3	-	3	3
Итого	-	45	-	45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Современные мировые и отечественные тенденции производства строительных материалов
2. Новые базы промышленности строительных материалов Казахстана: природное местное сырье, синтетические продукты и техногенное сырье, побочные продукты промышленности
3. Модифицирование сухих гипсовых смесей

4. Заменители монолитной штукатурки: технология изготовления гипсокартонных (ГКЛ) и гипсоволокнистых листов (ГВЛ)
5. Технология керамогранита. Характеристика сырьевых материалов
6. Технология и свойства серобетонов
7. Технология новых видов бетонных изделий. Камни бетонные стеновые
8. Технология новых видов бетонных изделий. Плиты бетонные тротуарные
9. Изделия на основе стеклянных и каменных расплавов
10. Полимерные строительные стеновые материалы
11. Технология производства высокообжиговых гипсовых вяжущих веществ
12. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы
13. Разработка методологических основ проектирования и производства эффективных строительных материалов с учётом генезиса сырья и устойчивости системы «человек-материал-среда обитания»
14. Создание композиционных материалов с заданными свойствами
15. Разработка новых и совершенствование традиционных технологий ячеистобетонных изделий и конструкций

Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Практическая работа №1	Современные мировые и отечественные тенденции производства строительных материалов	[1-12]	2 недели	Текущий	1 неделя	5
Практическая работа №2	Новые базы промышленности строительных материалов Казахстана	[1-12]	2 недели	Текущий	2 недели	5
Практическая работа №3	Модифицирование сухих гипсовых смесей	[1-12]	2 недели	Текущий	3 недели	5
Практическая работа	Заменители монолитной штукатурки: технология изго-	[1-12]	2 недели	Текущий	4 недели	5

№4	товления гипсокартонных (ГКЛ) и гипсоволокнистых листов (ГВЛ)					
Практическая работа №5	Технология керамогранита. Характеристика сырьевых материалов	[1-12]	2 недели	Текущий	6 неделя	5
Практическая работа №6	Технология и свойства серобетонов	[1-12]	2 недели	Текущий	6 неделя	5
Практическая работа №7	Технология новых видов бетонных изделий. Камни бетонные стеновые	[1-12]	2 недели	Текущий	7 неделя	5
Тестовый опрос	Контроль знаний по темам	[1-12]	1 контактный час	Рубежный	7 неделя	5
Практическая работа №8	Технология новых видов бетонных изделий. Плиты бетонные тротуарные	[1-12]	2 недели	Текущий	8 неделя	5
Практическая работа №9	Изделия на основе стеклянных и каменных расплавов	[1-12]	2 недели	Текущий	9 неделя	5
Практическая работа №10	Полимерные строительные стеновые материалы	[1-12]	2 недели	Текущий	10 неделя	5
Практическая работа №11	Технология производства высокообжиговых гипсовых вяжущих веществ	[1-12]	2 недели	Текущий	11 неделя	5
Практическая работа №12	Асбестоцемент и асбестоцементные материалы	[1-12]	2 недели	Текущий	12 неделя	5
Практическая работа №13	Разработка методологических основ проектирования и производства эффективных строительных материалов	[1-12]	1 контактный час	Текущий	13 неделя	5
Тестовый опрос	Контроль знаний по темам	[1-12]	1 контактный час	Рубежный	14 неделя	5
Выполнение СРД	Закрепление теоретических и практических навыков	[1-12]	1 контактный час	Текущий	1-15 недели	5
Практическая работа	Создание композиционных материалов с заданными	[1-12]	1 контактный	Текущий	1-14 неде-	5

№14	свойствами		час		ли	
Практическая работа №15	Разработка новых и совершенствование традиционных технологий ячеистобетонных изделий и конструкций	[1-12]	1 контактный час	Текущий	1-15 недели	5
Экзамен	Контроль знаний по изученным темам	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Современные технологии строительного материаловедения» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Отрабатывать пропущенные занятия независимо от причины пропусков.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Быть терпимыми, открытыми и доброжелательными к сокурсникам и преподавателями.

Список основной литературы

1. Материаловедение. Современные строительные и отделочные материалы : учебно-методическое пособие / А.В. Косых, Е.Н. Куванова. – Братск : ГОУ ВПО «Братский государственный университет», 2009. – 116 с
2. Сканава Н.А. Материаловедение (строительные материалы). Учебное пособие.- М.: МГСУ. 2010,85с.
3. Андреев С. Б., Зверевич В. В., Перов В.А. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. - М.: Недра, 1996.
4. Баранов Д. А., Кутепов А. М. Процессы и аппараты. - М.: Академия. 2004. -304 с.
5. Богданов В. С. Механическое оборудование предприятий промышленности стройматериалов. - Белгород, 1998. - 180 с.
6. Богданов В. С. Шаровые барабанные мельницы. - Белгород.: изд. БелГТАСМ, 2002. - 258 с.
7. Богданов В. С, Борщевский А. А., Ильин А. С. Технологические комплексы и линии для производства строительных материалов и изделий. - М.: АСВ, 2000.-199 с.

Список дополнительной литературы

1. Богданов В. С, Ильин А. С, Несмеянов Н. П. Мини-комплексы и мини-заводы по производству керамических материалов и изделий. - М.: АСВ «Строительство», 2000. - 245 с.
2. Богданов В. С, Несмеянов Н. П. Механическое оборудование предприятий промышленности строительных материалов. Белгород: АСВ «Строительство». 1998. 245с.
3. Богданов В. С, Несмеянов Н. П., Ильин А. С. Процессы помола и классификации в производстве цемента. - М.: АСВ, 2004.- 199 с.
4. Богданов В. С, Несмеянов Н. П., Катаев Е. Ф. Мельницы сверхтонкого измельчения.- Белгород: изд. БГТУ им. В. Г. Шухова, 2004. - 95 с.
5. Борщевский А. А., Дьяконов Н. А., Ильин А. С. и др. Формирование количественных и качественных характеристик засыпки при прессовании формовочных масс//Механизация строительства. - 1999, № 8. С. 23-27.
6. Борщевский А. А., Ильин А. С. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий: учеб. для вузов. - М.: Альянс, 2009. - 368 с.
7. Егоров А. В., Рульнов А. А. Основные процессы и оборудование в технологии строительных материалов: учебное пособие. - М.: изд. МГСУ, 1998.-80 с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
ДОКТОРАНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина SRPK 7303 «Современные технологии строительного
материаловедения»

Модуль PR 3 «Современные технологии строительного
материаловедения»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 60x90/16. Тираж ___ экз.

Объем ___уч.изд.л. Заказ № Цена договорная