

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого Совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

«___» _____ 20__ г.

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

Дисциплина РТSMI 5204 «Прогрессивные технологии строительных
материалов и изделий»

Модуль NISM 2 «Научные исследования строительных материалов»

Специальность 6M073000 –Производство строительных материалов,
изделий и конструкций

Форма обучения – очная, научно-педагогическая

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительные материалы и Технологии»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта (syllabus) разработана: к.т.н., доцентом Серовой Р.Ф.

Обсуждена на заседании кафедры «СМиТ»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Рахимова Г. М. « ____ » _____ 20__ г.

Одобрена учебно-методическим советом АСФ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ Орынтаева Г.Ж. « ____ » _____ 20__ г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Серова Р.Ф., доцент, к.т.н.

Кафедра СМиТ находится в первом корпусе КарГТУ, (Б. Мира 56), аудитория 219, контактный телефон 56-59-32 (1031), факс 56-03-28.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий				Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля	
		количество контактных часов			количество часов СРМП				
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	2/3	30		-	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий» входит в цикл базовых дисциплин, компонент по выбору.

Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий» является подготовка магистров, глубоко знающих технологию изготовления и свойства современных строительных материалов и изделий, и подготовленных к освоению и созданию новых технологий с учетом максимальной экономики и рационального использования сырьевых, топливно-энергетических ресурсов, снижения трудоемкости как в сфере производства, так и в сфере применения рассматриваемых материалов и изделий.

В результате изучения настоящей дисциплины в соответствии с требованиями государственного стандарта образования магистранты должны:

иметь представление о технологии новых эффективных строительных материалов и изделий, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов, отдавая предпочтение безотходному производству;

знать номенклатуру изделий и конструкций с комплексными строительно-эксплуатационными свойствами, об основных принципах технологий новых строительных материалов и изделий с их строительно-эксплуатационными характеристиками и хорошо разбираться в методических принципах их определения;

уметь самостоятельно обобщать информацию, повышать свои знания, принимать обоснованные решения при производстве традиционных и создании новых строительных материалов и изделий, отражать перспективы научно-технического прогресса в области производства и новых строительных материалов и изделий.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Антискоррозионные и огнезащитные строительные материалы	Определение и классификация анти-коррозионных и огнезащитных материалов
2 Новые виды цементов	Классификация новых видов цементов

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий», используются при освоении следующих дисциплин: «Современные материалы на основе местного сырья», «Новые виды отделочных материалов», «Ресурсосберегающие технологии производства строительных материалов» и для выполнения магистерской диссертации.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРМП	СРМ
1	2	3	4	5	6
1 Введение.	2		-	2	2
2. Технология сухих строительных смесей.	2		-	2	2
2.2. Технология сухих гипсовых смесей	2		-	2	2
2.3. Цементные сухие смеси, строительные клеи и шпатлевки	2		-	2	2
3. Вяжущие низкой водопотребности и бетонов на их основе	2			2	2
3.1. Гипсовые вяжущие низкой водопотребности	2		-	2	2
3.2. Вяжущие низкой водопотребности на цементной основе	2		-	2	2
4. Вяжущие вещества из промышленных и техногенных отходов	2		-	2	2
5. Эффективные виды бетонов	4		-	4	4
6. Новейшие технологии в керамической промышленности	2		-	2	2
7. Стеклокристаллические материалы	4			4	4
8. Современные деревянные изделия и конструкции	2			2	2
9. Материалы и изделия на основе полимеров	2			2	2
Итого	30			30	30

Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Введение.	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями, творческие задачи по теме.	[1-14]
1. Технология сухих строительных смесей.	Углубление знаний по технологии сухих строительных смесей	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями, творческие задачи по теме.	[1-14]
1.2. Технология сухих гипсовых смесей	Углубление знаний по технологии сухих гипсовых смесей	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Анализ процессов обжига, физико-химические расчеты	[1-14]
1.3. Цементные сухие смеси, строительные клеи и шпатлевки	Углубление знаний о цементных сухих смесях	Подготовка доклада	Обсуждение доклада	Обзор опубликованных работ
2. Вяжущие низкой водопотребности	Углубление знаний о вяжущих низкой водопотребности	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями, творческие задачи по теме	[1-14]
2.1. Гипсовые вяжущие низкой водопотребности	Углубление знаний о гипсовых вяжущих низкой водопотребности	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями, творческие задачи по теме	[1-14]
2.2. Вяжущие низкой водопотребности на цементной основе	Углубление знаний о гипсовых вяжущих низкой водопотребности на цементной основе	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями, творческие задачи по теме	[1-14]
3. Технология новых видов бетонных изделий	Углубление знаний по технологии новых видов бетонных изделий	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме	[1-14]
4. Технология керамогранита	Углубление знаний по технологии керамогранита	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Виды и свойства облицовочной керамики. Свойства, технология керамических изделий	[1-14]
5. Строительные материалы на основе полимеров	Углубление знаний о строительных материалах на основе полимеров	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Классификация полимеров	[1-14]

Темы контрольных заданий для СРМ

1. Современное технологическое оборудование для производства сухих строительных смесей
2. Влияние модифицирующих добавок на свойства конечного продукта
3. Технология выравнивания поверхностей ГКЛ и ГВЛ
4. Виды противоморозных добавок, вводимых в состав ССС
5. Порошкообразные полимерные добавки для ССС и их свойства
6. Классификация СС для гидроизоляционных работ
7. Новые технологии в производстве железобетонных конструкций (разрядно-импульсная технология, вакуумбетоны, трубобетоны и др.).
8. Бетоны, пропитанные серой
9. Сравнительный анализ применения традиционной керамики и керамогранитных изделий
10. Основное оборудование для производства керамогранита
11. Материалы на основе шламов металлургических производств
12. Зола и шлаки в дорожно-строительных и изоляционных материалах
13. Применение в строительстве нетоксичных полимерных материалов (обзор новых видов полимеров и изделий на их основе)
14. Трехслойные панели с применением полимерных материалов
15. Традиционные и современные технологии строительства деревянных домов.

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% в соответствии с таблицей.

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий» 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. В обязанности магистранта входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

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
Конспекты	Проверка усвоения	[1,2,3,4,6]	1,7,9,11,14	Теку-	1,7,9,	20

лекций	материала дисциплины		недели	ций	11,14 недел и	
Тестовый опрос	Закрепление знаний по теме: сырье и полуфабрикаты	[1,3,6,10]	1 контактный час	Рубежный	7 недел я	10
Тестовый опрос	Закрепление знаний по теме: жидкие и пластично-вязкие гидроизоляционные материалы	[1,2,3,4,6]	1 контактный час	Рубежный	14 недел я	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень литературы	3 контактных часа	Итоговый	В перио д сесс и	60
Итого:						100

Список основной литературы:

1. Глуховский В.Д. и др. Шлакощелочные легкие бетоны. -Ташкент: Фан.2002 г.
2. Кулибаев А.А., Нурбатуров К.А., Кудерин М.К., Де И.М. Керамогранит на основе Казахстанского сырья, НИЦ Павлодарского государст-го. унив-та им.С.Торайгырова, 2007 г.
3. Козлов В.В. Сухие строительные смеси: - М.; ИАСВ, 2000 г.
4. Нехорошев А.В., Цителаури Г.И. и др.. Ресурсосберегающие технологии керамики, силикатов и бетонов. - М.: Стройиздат, 2004 г.
5. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. Учебное пособие. -М: ИАСВ, 2004 г.

Список дополнительной литературы:

6. Баженов Ю.М. Технология бетона. М., ИАСВ, 2002 г.
7. Безбородов В.А., Белан В.И., Мешков П.И. и др.. Сухие смеси в современном строительстве, Новосибирск: 2008 г.
8. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения: - М.: ИАСВ, 2002 г.
9. Карапузов Е.К., Лутц Г., Герольд Х. и др. Сухие строительные смеси: справочное пособие: - К.: Техника, 2000 г.
10. Композиционные материалы: Справочник /Под.ред. В.В.Васильева, Ю.М.Тарнопольского.-М.: Машиностроение, 2000 г.
11. Материаловедение в строительстве, под ред. И.А.Рыбьева - М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
12. Микульский В.Г. И-др: Строительные материалы (материаловедение и технология), уч. пос.-М.: ИАСВ, 2004 г.
13. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкций. Справочник. - М.: Высш.шк., 2004 г.
14. Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение - М.: Высш..шк. 2002 г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ МАГИСТРАНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина РТSMI 5204 «Прогрессивные технологии строительных
материалов и изделий»

Модуль NISM 2 «Научные исследования строительных материалов»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г. Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл.печ.л. п.л. Тираж экз. Заказ Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического университета
100027, Караганда, б. Мира, 56