

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 РТСМІ 5302 «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий»

Модуль NISM 2 «Научные исследования строительных материалов»

Специальность 6М073000 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Форма обучения – очная, профильная

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительных материалов и Технологий»

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	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
1	2/4	30	-	-	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий» входит в цикл профилирующих 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:

№ п/п	Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1	Химия I	Основные законы химии. Строение веществ, общие закономерности протекания химических процессов. Свойства растворов.
2	Математика II	Элементы теории вероятностей и математической статистики.
3	Физика I, II	Динамика материальной точки и твердого тела. реальные газы. Тепловое излучение.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий», используются при написании разделов магистерских диссертаций.

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
2.1 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
1 Введение.	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями	[1-14]
2.1 Технология сухих строительных смесей.	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями	[1-14]
2.2. Технология сухих гипсовых смесей	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Анализ процессов обжига, физико-химические расчеты	[1-14]
2.3. Цементные сухие смеси, строительные клеи и шпатлевки	Углубление знаний по данной теме	Подготовка доклада	Обсуждение доклада	[1-14]
3. Вяжущие низкой водопотребности и бетонов на их основе	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями	[1-14]
3.1. Гипсовые вяжущие низкой водопотребности	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями	[1-14]
3.2. Вяжущие низкой водопотребности на цементной основе	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, сопровождающиеся химическими реакциями	[1-14]
4. Вяжущие вещества из промышленных и техногенных отходов	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме	[1-14]
5. Эффективные виды бетонов	Углубление знаний по	Индивидуальное взаимодействие	Виды и свойства облицовочной керамики.	[1-14]

	данной теме	с магистрантами	Свойства, технология керамических изделий	
6. Новейшие технологии в керамической промышленности	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Классификация полимеров	[1-14]
7. Стеклокристаллические материалы	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Виды и свойства облицовочной керамики. Свойства, технология керамических изделий	[1-14]
8.Современные деревянные изделия и конструкции	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Виды и свойства облицовочной керамики. Свойства, технология керамических изделий	[1-14]
9.Материалы и изделия на основе полимеров	Углубление знаний по данной теме	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Виды и свойства облицовочной керамики. Свойства, технология керамических изделий	[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 (рядно-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.Золы 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.

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 лекций	Проверка усвоения материала дисциплины	[1,2,3,4,6]	1,7,9,11,14 недели	Текущий	1,7,9,11,14 недели	20
Тестовый опрос	Закрепление знаний по теме: сырье и полуфабрикаты	[1,3,6,10]	1 контактный час	Рубежный	7 неделя	20
Тестовый опрос	Закрепление знаний по теме: жидкие и пластично-вязкие гидроизоляционные материалы	[1,2,3,4,6]	1 контактный час	Рубежный	14 неделя	20
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень литературы	3 контактных часа	Итого-вый	В период сессии	40
Итого						100

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.

1.9 Список основной литературы

1. Кулибаев А.А., Нурбатуров К.А., Кудерин М.К., Де И.М. Керамогранит на основе Казахского сырья, НИЦ Павлодарского госуниверситета им.С.Торайгырова, 2007 г.
2. Козлов В.В. Сухие строительные смеси: - М.; ИАСВ, 2004 г.
3. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. Учебное пособие. -М: ИАСВ, 2004 г.

1.10 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: 1998 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. Материаловедение в строительстве, под ред. И.А.Рыбьева - М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
11. Микульский В.Г. И-др: Строительные материалы (материаловедение и технология), уч. пос.-М.: ИАСВ, 2004 г.
12. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкций. Справочник. - М.: Высш.шк., 2004 г.
13. Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение - М.: Высш..шк. 2002 г.

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

Дисциплина PTSMI 5302 «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