

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 SMOMS 6311 «Современные материалы на основе
местного сырья»

Модуль SSM 5 «Современные строительные материалы»

Специальность 6M073000 –Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Факультет Архитектуры и Строительства

Кафедра – Технология строительных материалов и изделий

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта (syllabus) разработана: к.т.н., доц. Калмагамбетовой А.Ш., к.т.н., доц. Серовой Р.Ф.

Обсуждена на заседании кафедры технологии строительных материалов и изделий

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2015 г.

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

Одобен учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2015 г.

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

Сведения о преподавателе и контактная информация

Калмагамбетова А. Ш., доцент, к.т.н., Серова Р.Ф., доцент, к.т.н.

Кафедра ТСМиИ находится в первом корпусе КарГТУ, бульвар Мира 56, аудитория 219, контактный телефон 56-59-32 (131), 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 СРМП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
3	2	30		-	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Современные материалы на основе местного сырья» входит в цикл профилирующих дисциплин.

Цель дисциплины

Дисциплина «Современные материалы на основе местного сырья» ставит целью подготовка магистров, глубоко знающих технологию изготовления и свойства современных материалов на основе местного сырья, 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.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной магистранты должны:

иметь представление о современных материалах на основе местного сырья, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов, отдавая предпочтение безотходному производству;

знать современные материалы на основе местного сырья, 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.

приобрести практические навыки использования основных методов оценки о современных материалов на основе местного сырья числовыми пока-

зателями и хорошо разбираться в методических принципах их определения, а также к выбору наиболее перспективных материалов и изделий для заданных условий их эксплуатации, санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям к материалам на основе местного сырья.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

№	Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1	Модифицированные бетоны	Принципы получения высокопрочных бетонов повышенной надежности. Реологические свойства дисперсных систем с модифицирующими добавками. Влияние модификаторов на процессы гидратации. Значимость оптимального подбора состава модифицированного бетона. Минеральные добавки. Классификация. Свойства цементных систем с минеральными добавками. Применение противоморозных добавок в бетон.
2	Прогрессивные технологии строительных материалов и изделий	Технология сухих строительных смесей. Вяжущие низкой водопотребности и бетонов на их основе. Вяжущие вещества из промышленных и техногенных отходов. Эффективные виды бетонов. Новейшие технологии в керамической промышленности. Стеклокристаллические материалы. Современные деревянные изделия и конструкции.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные материалы на основе местного сырья», используются 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. Технология сухих строительных смесей с использованием местного сырья	6	-	-	6	6
2. Вяжущие низкой водопотребности и бетоны на их основе с использованием местного сырья	4	-	-	4	4
3. Эффективные виды бетонов с использованием местного минерального сырья	4	-	-	4	4
4. Новые керамические материалы с	6	-	-	6	6

использованием местного сырья					
5. Стеклокристаллические материалы с использованием местного сырья	4	-	-	4	4
6. Материалы и изделия на основе полимеров с использованием местного сырья	6	-	-	6	6
Итого	30	-	-	30	30

Перечень практических (семинарских) занятий

Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1. Технология сухих строительных смесей с использованием местного сырья	Углубление знаний по технологии сухих строительных смесей	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме.	[1-14]
2. Вяжущие низкой водопотребности и бетоны на их основе с использованием местного сырья	Углубление знаний по вяжущим низкой водопотребности	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме.	[1-14]
3. Эффективные виды бетонов с использованием местного минерального сырья	Углубление знаний по теме «Эффективные виды бетонов»	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Обсуждение доклада	[1-14]
4. Новые керамические материалы с использованием местного сырья	Углубление знаний по теме «Новые керамические материалы»	Подготовка доклада	Анализ процессов обжига, физико-химические расчеты	Обзор опубликованных работ
5. Стеклокристаллические материалы с использованием местного сырья	Углубление знаний по теме «Стеклокристаллические материалы»	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме	[1-14]
6. Материалы и изделия на основе полимеров с использованием местного сырья	Углубление знаний по материалам и изделиям на основе полимеров	Индивидуальное взаимодействие с магистрантами	Технологические процессы, творческие задачи по теме	[1-14]

Темы контрольных заданий для СРМ

- 1 Технология производства мелкоштучных изделий.
- 2 Система материалов проникающего действия для гидроизоляции бетонных сооружений ПЕНЕТРОН.
- 3 Использование современных технологий в составе бетоносмесительных комплексов нового поколения.

- 4 Термоблок – новый стеновой материал.
- 5 Методологические аспекты современной технологии бетона.
- 6 Комплексные пластифицирующе-ускоряющие добавки на основе суперпластификатора С-3 и промышленных смесей тиосульфата и роданида натрия.
- 7 Технология изготовления изделий из керамзитополестиrolбетона.
- 8 Технология изготовления легких бетонов на пеностеклогрануляте.
- 9 Бесцементный бетон.
- 10 Ячеистый бетон на основе ЦНВ.

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
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 1	[1,2]	1 контактный час	текущий	2 неделя	6
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 2	[2,8]	1 контактный час	текущий	4 неделя	6
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 3	[3,9]	1 контактный час	текущий	7 неделя	6
Реферат	Практическое закрепление навыков по темам 1-3	[5,9]	1 контактный час	текущий	7 неделя	6
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 4	[8,11]	1 контактный час	текущий	8 неделя	6
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков по темам 1-4	[9,13]	1 контактный час	рубежный	7 неделя	6
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 5	[1-10]	1 контактный час	текущий	12 неделя	6
Конспект лекций	Закрепление теоретических знаний по теме 6	[14,15]	1 контактный час	Текущий	14 неделя	6
Реферат	Практическое	[5,9]	1 контактный	текущий	14 неде-	6

	закрепление навыков по темам 5-6		час		ля	
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков по темам 5-6	[14,15]	1 контактный час	Рубежный	14 неделя	6
Экзамен	Контроль знаний по курсу	Вся рекомендуемая лит-ра, период. издания	2 контактных часа	итоговый	сессия	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Современные материалы на основе местного сырья» 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.

Список основной литературы:

1. Ландия Н.А. Расчет высокотемпературных теплоемкостей твердых неорганических веществ по стандартной энтропии Тбилиси, 1962
2. Байболов СМ., Красиков Ю.К., Кулибаев А.А., Магадалин А.А., Хрулев В.М. Композиционные строительные материалы. Алматы, 1996 г.
3. Кулибаев А.А., Нурбатуров К.А. Кудерин М.К., Де И.М. Керамогранит на основе Казахского сырья НИЦ Павлодарского государственного университета им. С.Торайгырова, 2007 г.
4. Микульский В.Г. И Строительные материалы (материаловедение и технология) Москва, ИАСВ, 2002 г.
5. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкций. Справочник. Москва: Высш.шк., 2004 г.

Дополнительная литература:

6. Баженов Ю.М. Технология бетона. Москва, ИАСВ, 2002 г.
7. Глуховский В.Д. и др. Шлакощелочные легкие бетоны. Ташкент: Фан. 1992 г.
8. Карапузов Е.К., Лутц Г., Герольд Х. и др. Сухие строительные смеси: справочное пособие К.: Техника, 2000 г.

9. Композиционные материалы / Под.ред. В.В.Васильева: Справочник Москва: Машиностроение, 1990 г.
10. Материаловедение в строительстве / Под ред. И.А.Рыбьева Москва: Издательский центр «Академия», 2006 г
11. Нехорошев А.В., Цителаури Г.И. и др. Ресурсосберегающие технологии керамики, силикатов и бетонов Москва, Стройиздат, 1991 г.
12. Самойлов В.С. Строительство деревянного дома. ООО «Аделант», 2003
13. Хрулев В.М. Модифицированная древесина и ее применение. - Кемерово, 1988.
14. Хрулев В.М. Производство конструкции из дерева и пластмасс.- М.: Высшая школа, 1989
15. Юхневский П.И. Строительные материалы и изделия.- Мн., 2004

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

Дисциплина SMOMS 6311 «Современные материалы на основе
местного сырья»

Модуль SSM 5 «Современные строительные материалы»

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

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, б.Мира, 56