

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 СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ISK 2222 «Искусственные строительные конгломераты»

Модуль StM 10 «Строительные материалы»

Специальность 5B072900 «Строительство»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра Технологии строительных материалов и изделий

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
к.т.н. доц. Рахимовым М.А., к.т.н., старшим преподавателем Рахимовой Г.М.,
ст. преп. Ахметжанов Т.Б.

Обсуждена на заседании кафедры «Строительные материалы и технологии»
Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Архитектурно-строительного факуль-
тета

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

Председатель _____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Рахимов Мурат Аманжолович, к.т.н., доцент,
Рахимова Галия Мухамедиевна, к.т.н., старший преподаватель,
Ахметжанов Талгат Бураевич, к.т.н., старший преподаватель,
Кафедра СМиТ находится в I корпусе КарГТУ (Б. Мира, 56), аудитория
№ 219, контактный телефон 56-59-32 (1031)

1.2 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ESTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
3	2/3	15	-	15	30	90	30	30	Тестовые задания

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Искусственные строительные конгломераты» входит в цикл базовых дисциплин, является компонентом по выбору. Это одна из основных дисциплин для строительных специальностей, которая позволяет решать сложные задачи в области применения весьма широкой номенклатуры традиционных и новых строительных материалов, а также создает необходимую базу для изучения других.

Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является подготовка специалистов, для которых основным является продукция-изделие, конструкции, требования, к качеству которых отражаются в составе сырья, структуре, свойствах и параметрах материалов, технологических процессах производства.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о направлениях совершенствования технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, а также отделочных и изоляционных материалов и изделий, применении композитных материалов в строительстве;

знать основные физико-механические и физико-технические свойства строительных материалов, изделий и конструкций, технологию их изготовления, методы повышения качества и эффективности использования материалов; организацию, механизацию и автоматизацию технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций; методы теоретических и экспериментальных исследований и испытаний исходного сырья, строительных материалов, изделий и конструкций;

уметь 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, законодательства; пользоваться информационными технологиями для сбора информации и пакетов прикладных программ, САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;

приобрести практические навыки: эффективного использования знаний и умений в области стройматериалов, экономики предприятий, информатики, охраны труда, защиты окружающей среды и природопользования; работы с ЭВМ, 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)):

Дисциплина		Наименование разделов (тем)
1.	Физика	Механика. Кинематика. Динамика материальной точки и твердого тела. Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Элементы механики сплошных сред. Колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Статистическая физика и термодинамика. Статистические распределения.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины используются при освоении следующих дисциплин: «Технология строительного производства».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1	2	3	4	5	6
1. Теория ИСК (искусственных строительных конгломератов). Классификация строительных материалов. Составные части теории ИСК.	1	-	-	4	4
2 Теория структурообразования и оптимизации структуры ИСК. Основные процессы в технологии строительных материалов. Подготовительные работы. Перемешивание отдозированных компонентов смеси. Формование, уплотнение и обработка изделий из смеси. Общая теория отверждения матричных веществ в ИСК. Структура строительных материалов и изделий.	2	-	2	4	4
3. Древесина и древесные строительные материалы. Древесные породы, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания, ее модифицирование. Материалы и строительные изделия из древесины. Деревянные конструкции.	2	-	4	4	4
4. Неорганические вяжущие вещества. Специальные портландцементы. Разновидности комплексных вяжущих веществ.	2	-	3	4	4
5. Заполнители, наполнители и добавки. Заполнители неорганические. Заполнители органические. Наполнители и добавочные вещества.	2	-	-	4	4
6. Основные разновидности строительных конгломератов. Специальные бетоны. Производство сборных железобетонных изделий и конструкций. Монолитный железобетон. Сборно-монолитный железобетон. Силикатные и силикатобетонные материалы и изделия.	3	-	6	5	5
7. Строительные конгломераты на основе органических полимеров и пластмассы. Разновидности ИСК на основе полимерных связующих. Полимербетоны и полимеррастворы. Отделочные полимерные материалы и изделия. Материалы для покрытия пола. Материалы для санитарно-технического оборудования, трубы и профили для окон и дверей.	3	-	-	5	5
ИТОГО:	15	-	15	30	30

Перечень лабораторных занятий

1. Определение зернового состава песка и щебня (гравия).
2. Содержание в щебне (гравии) пластинчатых и игловатых зерен.
3. Строительные растворы.
4. Проектирование состава обычного тяжелого бетона.

Критерии оценки знаний студентов

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
Конспект лекций, устный опрос	Закрепление теоретических знаний	[1-11,14,18,23,24,27,30, 35,36, 40, конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам]	1 контактный час	текущий	2,4,7,10,12,14 недели	10
Выполнение лабораторной работы №1	Определение зернового состава песка и щебня (гравия)	[1-11,14,18,23,24,27,30, 35, 40]	4 недели	текущий	5 неделя	10
Выполнение лабораторной работы №2	Содержание в щебне (гравии) пластинчатых и игловатых зерен	[1-11,14,18,23,24,27,30, 35, 40]	2 недели	текущий	7 неделя	10
Тестовый Опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1-11,14,18,23,24,26,27, 40, конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам]	1 контактный час	рубежный	7,14 недели	10
Выполнение лабораторной работы №3	Строительные растворы	[1-11,14,18,23,24,27,30, 35, 40]	3 недели	текущий	11 неделя	10

Выполнение лабораторной работы №4	Проектирование состава обычного тяжелого бетона	[1-11,14,18,23,24,27,30, 35, 40]	2 недели	текущий	14 неделя	10
Тестовые задания	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	итоговый	В период сессии	40
ВСЕГО						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Искусственные строительные конгломераты» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу предоставлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В случае пропусков по болезни или другим уважительным причинам все задания в обязательном порядке выполнять даже при наличии справки по болезни, а также при наличии объяснительной записки.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Бережно относиться к лабораторному оборудованию.
6. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения. М: ИАСВ, 2012 г.
2. Под ред. И.А. Рыбьева. Материаловедение в строительстве. М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
3. В.Г. Микульский, Г.И. Горчаков и др. Строительные материалы (материаловедение). М.: Изд-во АСВ, 2014 г.
4. Наназашвили И.Х. Строительные материалы для строительства. Справочник. М.: Высшая школа. 1990.
5. Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение. М.: Высш.шк. 2012.
6. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы, изделия и конструкции. Справочник. М.: Высш.шк. 2014.
7. Домокеев А.Г. Строительные материалы. М.: Высшая школа. 1989.-496 с.
8. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М.: Высшая школа, 1988 г. – 527 с.
9. Горчаков Г.И., Мурадов Э.Г. Основы стандартизации и управления качеством продукции промышленности строительных материалов. М.: Высшая школа. 1987.-334 с.
10. Горчаков Г.И., Домокеев А.Г., Ерофеев Е.А. и др. Под ред. Горчакова Г.И. Строительные материалы. М.: Высшая школа. 1982. – 352 с.
11. Рыбьев И.А., Орефьева Т.И., Баскавкова С.Н. и др. Под ред. Рыбьева И.А. Общий курс строительных материалов. М.: Высшая школа. 1987. –584 с.
12. Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». Москва: Инфра, 2013 – 219 с.
13. Болдырев А.С., Золотов П.П. Строительные материалы. Справочник. М.: Высшая школа 1989.
14. Нациевский Ю.Д., Хоменко В.П. Справочник по строительным материалам и изделиям. Киев: Будивельник, 1990.
15. Под ред. Айрапетова Г.А., Несветаева Г.В. Строительные материалы. Учебно-справочное пособие. Феникс, Ростов-на-Дону: 2014 г.
16. П.Ф. Шубенкин, Л.В. Кухаренко. Строительные материалы и изделия. Бетон на основе минеральных вяжущих. Примеры задач с решением. Изд-во АСВ, Москва, 1998 г.
17. Л.И. Дворкин. Строительные материалы и детали. Практикум. Изд-во «Выща школа», Киев, 1988 г.
18. Баженов Ю.М. Технология бетона. М.: ИАСВ 2012.
19. Бурлаков Г.С. Технология изделий из легкого бетона. М.: Высшая школа 1980.

Список дополнительной литературы

20. Белов В.В. Петропавловская В.Г., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. М.: ИАСВ, 2004
21. Горчаков Г., Баженов Ю.М. Строительные материалы. М.: Стройиздат, 1986.
22. Горшков В.С. и др. Вяжущие, керамика и стеклокристаллические материалы: структура и свойства. Справочное пособие. М.: Стройиздат, 1994.
23. Казеннова Е.П. Общая технология стекла и стеклянных изделий. М.: Высшая школа 1983.
24. Киреева Ю.А. Строительные материалы: учеб.пособие/- 2-е изд., стер. Мн.: Новое знание, 2006., ил.- (Техническое образование).
25. Козлов В.В. Сухие строительные смеси. М.: ИАСВ, 2000.
26. Под.ред. В.В.Васильева и др. Композиционные материалы: Справочник. М.: Машиностроение, 1990.
27. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия. М.: ООО «Аделант». 2006 г., 480 с.
28. Самойлов В.С. Строительство деревянного дома. ООО «Аделант», 2003.
29. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. М.: АСВ, 2004.
30. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих веществ. М.: Высшая школа 1980.
31. Шубенкин П.Ф., Кухаренко Л.В. Строительные материалы и изделия, бетон на основе минеральных вяжущих. Примеры задач с решениями: Учебное пособие. М.: Изд-во аСВ, 1998.
32. Иванов И.А. Технология легких бетонов на искусственных пористых заполнителях. М.: Высшая школа 1980.
33. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Успеенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. М.: Высшая школа 1980.
34. Китайцев В.А. Технология теплоизоляционных материалов. М.: Высшая школа 1970.
35. Горяйнов К.Э., Дубецкий К.Н. и др. Технология минеральных теплоизоляционных материалов и легких бетонов. М.: Высшая школа 1980.
36. Кривицкий М.О., Левин М.Н., Макаричев В.В. Ячеистые бетоны. М. Высшая школа 1973.
37. Бурмистров Г.Н. Кровельные материалы. М.: Высшая школа 1990.
38. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов. М.: Ассоциация строительных вузов, 1999. – 240 с.
39. Кулибаев А.А., Бишимбаев В.К., Касимов И.К., Бисенов К.А. Архитектурное материаловедение. Алматы: НИЦ «Ғылым», 2004.
40. Методические указания. преп. Рахимова Г.М., Кононенко А.М., Алдожанова Э.Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Строительные материалы» для студентов строительных специальностей. Караганда, КарГТУ, 2007.

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

Дисциплина ISK 2222 «Искусственные строительные конгломераты»

Модуль StM 10 «Строительные материалы»

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