

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 ONI 5301 «Основы научных исследований»

Модуль NISM 2 «Научные исследования строительных материалов»

Специальность 6M073000 «Производство строительных материалов, изделий
и конструкций»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительных материалов и технологий»

Предисловие

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

Обсуждена на заседании кафедры СМиТ

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

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

Одобрена учебно-методическим советом института архитектуры и строительства

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

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

Сведения о преподавателе и контактная информация

Байджанов Джумагельды Омарович, д.т.н., профессор кафедры «Строительных материалов и технологий»

Серова Роза Фаиковна, к.т.н., доцент кафедры «Строительных материалов и технологий»

Кафедра «Строительных материалов и технологий» находится в первом корпусе КарГТУ, бульвар Мира 56, аудитория 219, контактный телефон 56-59-32 (1031), 56-67-45, 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	2/3	30	-	-	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований» является обязательным компонентом, установленным ТУП по специальности 6М073000 – «Производство строительных материалов, изделий и конструкций», утвержденного МОН РК № 1080 от 23 августа 2012 г.

Целью и задачей преподавания дисциплины «Основы научных исследований» является подготовка магистров, владеющих инструментами постановки и проведения научно-исследовательской работы, готовых к самостоятельной творческой научной работе, и внедрению в производство новейших и прогрессивных технологий.

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» магистрант должен:

знать:

- основы планирования, организации, постановки и проведения научных исследований;
- перспективы научно-технического прогресса в области производства строительных материалов;
- современные информационные компьютерные технологии (ИКТ) для полноценного их применения в научно-исследовательской деятельности.

понимать:

- необходимость правильной постановки и выбора научного направления темы и использования результатов научных достижений в производстве;
- планирование эксперимента, обработку, анализ и оформление результатов научно-исследовательской работы.

уметь:

- реализовывать полученные знания и навыки проведения исследовательских работ в научно-производственной деятельности;

- обоснованно ставить научные задачи по созданию наукоемких технологий строительных материалов и изделий с требуемыми техническими характеристиками;

- выявлять контекст и интерпретировать инновационную информацию для заданных условий изучения и применения исследуемых строительных материалов и изделий.

владеть:

- базовыми компетенциями организации НИР, научного поиска, умением ставить научные исследования, методами и средствами измерения, навыками проведения эксперимента, обработки, анализа и обобщения результатов исследования для принятия верных инженерных решений.

демонстрировать понимание:

- структуры и методики научных исследований; постановки и выбора научного направления работы и использования результатов научных достижений в производстве;

- аппарата критического анализа и мышления для формирования научных идей, концепций, теорий.

Пререквизиты дисциплины: Для изучения данной дисциплины магистрантам необходимы знания следующих дисциплин бакалавриата: «Химия строительных материалов», «Строительные материалы», «Вязущие вещества», «Процессы и аппараты», «Строительная керамика», «Технология бетона 1,2», «Теплоизоляционные и акустические материалы» и др.

Постреквизиты дисциплины: знания, полученные при изучении дисциплины «Основы научных исследований» необходимы при изучении дисциплин: «Прогрессивные технологии строительных материалов», «Модифицированные бетоны», «Методы физико-химических исследований материалов» и для выполнения магистерской диссертации.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРМП	СРМ
1 Введение.	2		-	2	2
2 Выбор направления научного исследования	2			2	2
3 Этапы проведения научного исследования	4			4	4
4 Поиск и накопление научной информации	4		-	4	4
5 Научно-техническая патентная информация	4		-	4	4
6 Организация работы с научной литературой	2			2	2
7 Анализ исследований и формулирование выводов и предложений	4		-	4	4
8 Эксперимент и его роль в научных исследованиях.	2		-	2	2
9 Метрологическое обеспечение экспериментальных данных	2			2	2

10 Обработка результатов экспериментальных исследований	2		-	2	2
11 Внедрение и эффективность научных исследований	2		-	2	2
Итого	30		-	30	30

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Научно-исследовательская работа магистрантов. Научные документы и справочные, обзорные, реферативные издания

2. Научно-техническая патентная документация. Использование математических методов в исследованиях

3 Сырьевые материалы и методика исследований (4 часа).

4. Внедрение результатов научно-исследовательской работы в производство. Составление ТЭО и технологического регламента на технологию изготовления изделий. Механизмы внедрения (3 часа)

Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1 Введение.	Углубление знаний по данной теме	Обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[3,4]
2 Выбор направления научного исследования	Углубление знаний по выбору направления научного исследования	Обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[2,8]
3 Этапы проведения научного исследования	Углубление знаний по этапам проведения научного исследования	Обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[1,2]
4 Поиск и накопление научной информации	Углубление знаний по поиску и накоплению научной информации	Обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,5,10,12,14-16]
5 Научно-техническая патентная информация	Углубление знаний по научно-технической патентной информации	обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,6]
6 Организация работы с научной литературой	Углубление знаний по организации работы с научной литературой	обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,6]
7 Анализ исследований и формулирование выводов и предложений	Углубление знаний по анализу исследований и формулированию выводов и предложений	собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,11,14-16]
8 Эксперимент и его роль в научных исследованиях.	Углубление знаний об эксперименте и его роли в научных исследованиях.	собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[4,7]
9 Метрологическое обеспечение экспериментальных данных	Углубление знаний о метрологическом обеспечении экспериментальных данных	обсуждение темы	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,6]

10 Обработка результатов экспериментальных исследований	Углубление знаний по обработке результатов экспериментальных исследований	собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1,2,11,14-16]
11 Внедрение и эффективность научных исследований	Углубление знаний по внедрению и эффективности научных исследований	собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[4,7]

Темы контрольных заданий для СРМ

- 1 Современное состояние науки о материаловедении и технологии новых строительных материалов
- 2 Классификация наук
- 3 Научные общественные организации и их роль в развитии экономики Республики Казахстан
- 4 Основные принципы направления темы научно-исследовательских работ
- 5 Задачи и методы теоретического исследования
- 6 Современные информационно-поисковые системы
- 7 Современные источники научно-технической информации
- 8 Система патентной информации в Республике Казахстан
- 9 Виды научно-исследовательских экспериментов
- 10 Технико-экономическое обоснование научно-исследовательской работы

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
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков по темам 1-5	[1-5], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 недель	20
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков по темам 6-11	[3], [4], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 недели	20
Проверка конспекта лекций и заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков по темам 1-11	[1-5], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	2, 3, 4, 6, 8, 12, 14 недели	20
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

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 занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Основы научных исследований и инновационной деятельности [Текст] : учебное пособие предназначен для студентов и магистрантов / М. Б. Искаков, С. Х. Есенбаев, С. Т. Алимбаев ; М-во образования и науки Республики Казахстан, Карагандинский государственный технический университет. - Караганда : КарГТУ, 2014. - 121 с. - (Рейтинг). - ISBN 978-601-296-736-4
2. Разработка прогрессивной технологии проведения и систем анкерного крепления подготовительных выработок с учетом геомеханического состояния массива горных пород [Текст] : монография / А. М. Газалиев [и др.] ; М-во образования и науки РК, Карагандинский государственный технический университет. – Караганда : КарГТУ, 2012. – 297 с. : рис., табл. – (Рейтинг). – ISBN 978-601-296-0
3. Аскарров Е.С., Балапанов Е.К. Основы научных исследований. – Алматы: ИНТ, 2004.-198 с.

Список дополнительной литературы

- 1 Баженов Ю.М. Технология бетона. - М.: ИАСВ, 2002
- 2 Белов В.В., Петропавловская В.Г. Лабораторные определения свойств строительных материалов.- М: ИАСВ, 2002-224с.
- 3 Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения. - М.: ИАСВ, 2002
- 4 Микульский В.Г. Строительные материалы.- М.: Высшая школа, 2004.-390 с.
- 5 Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции. – М.: Высшая школа, 2004
- 6 Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение. – М.: Стройиздат, 2001.-405 с.

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

Дисциплина ONI 5301 «Основы научных исследований»

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