

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**
" ____ " _____ **20__** г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
ДОКТОРАНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина MNI 7201 «Методология научных исследований»

Ваз 1 Модуль «Базовый»

Специальность 6D072900 «Строительство»

Архитектурно – строительный факультет

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для докторанта (syllabus) разработана:
Жакулина А.А. – к.т.н., доц. кафедры СМиТ

Обсужден на заседании кафедры «СМиТ»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим совет Архитектурно – строительного
факультета

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Председатель _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Жакулина А.А. – к.т.н., доц. кафедры СМиТ
Кафедра СМиТ находится в I корпусе КарГТУ, аудитория № 111,
контактный телефон 1037.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРД	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРДП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные работы					
1	3	5	-	45	-	45	90	45	135	Э

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Методология научных исследований» входит в цикл базовых дисциплин обязательного компонента для специальности 6D072900 «Строительство».

Цель дисциплины

Воспитание в докторанте общекультурных и профессиональных компетенций, свойственных культурному и высокообразованному человеку, умеющему работать в коллективе и постоянно повышать свое профессиональное мастерство.

Задачи дисциплины

Освоение докторантом информационных технологий, методов получения, обработки и хранения научной информации, учиться грамотно вести научные исследования, владеть методикой постановки и проведения экспериментов, современными методами обработки данных на основе вычислительной техники с использованием новейших компьютерных программных продуктов. Формирование знаний, умений и навыков о грамотном ведении педагогического процесса, как объекта профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусматривается проведение лекционных, практических занятий и самостоятельной работы докторантов.

Дисциплина изучается на первом курсе в течение первого семестра объемом три кредита.

В результате изучения данной дисциплины докторанты должны иметь представление:

- об основных этапах развития и смене парадигм в эволюции науки;
- о предметной, мировоззренческой в методологической специфике естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- о научных школах соответствующей отрасли знаний, их теоретических и практических разработках;
- о научных концепциях мировой и казахстанской науки в области строи-

тельства;

- о механизме внедрения научных разработок в практическую деятельность;
- о нормах взаимодействия в научном сообществе;
- о педагогической и научной этике ученого-исследователя.

знать:

- современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях мобилизации и интернационализации;
- методологию научного познания;
- достижения мировой и казахстанской науки в области строительства;
- осознать и принимать социальную ответственность науки и образования;
- в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества.

уметь:

- организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;
- анализировать, оценивать, и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы;
- анализировать и обрабатывать информацию из различных источников;
- проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;
- генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания;
- выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;
- планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие.

Иметь навыки:

- критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;
- аналитической и экспериментальной научной деятельности;
- планирования и прогнозирования результатов исследования;
- ораторского искусства к публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах;
- научного письма и научной коммуникации;
- планирования, координирования и реализации процессе научных исследований;
- системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;
- участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;
- лидерского управления и руководства коллективом;
- ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности;
- проведения латентного поиска и опыта передачи научной информации с

использованием современных информационных и инновационных технологий;
- защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки;

- свободного общения на иностранном языке.

Быть компетентным:

- в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;

- в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований и постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании;

- в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в области строительства;

- в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами;

- в вопросах вузовской подготовки специалистов;

- в проведении экспертизы научных проектов и исследований;

- в обеспечении постоянного профессионального роста.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Методология научных исследований в области строительства	Все разделы
«История и философия науки»	Все разделы
«Психология»	Все разделы
«Педагогика»	Все разделы

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Методология научных исследований» используются при написании докторской диссертации.

Содержание дисциплины

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРДП	СРД
1. Введение	2			4	
2. Методология научных исследований и научно-технический прогресс	3			4	
3. Выбор направления исследований и обработка научной информации	3			4	
4. Теоретические и экспериментальные исследования	3			4	

5. Системный подход в научных исследованиях	3			4	
6. Математическое и физическое моделирование в научных исследованиях	3			4	
7. Экспериментальные методы исследования	3			4	
8. Методы и средства испытаний материалов и конструкций	2			4	
9. Модели эффективности экономических и технических решений	2			4	
10. Эвристические методы поиска решений на стадии предпроектного исследования	2			3	
11. Методы изобретательства и патентные исследования	2			3	
12. Организация работы в научном коллективе	2			3	
ИТОГО: 135 час.	30			45	

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Обзор и анализ состояния вопроса НИР на современном этапе в области строительства. Аудио, фото и видеоматериалы (презентация по вопросу).
2. Техническое задание на проведение НИР. Структура задания, цели и задачи, сроки выполнения НИР и др.
3. Подготовка статьи и отчетов по НИР. Важность вводных и заключительных разделов в статье, отчете в целом, в ее отдельных главах.
4. Подготовка структуры и основных этапов диссертации. Цель и задачи, актуальность и научная новизна, основные этапы диссертации.
5. Сбор, технология обработки и хранения научно-технической информации.
6. Методика и планирование экспериментальных исследований.
7. Оценка экономической эффективности создания новой техники и технологий.
8. Механизмы и пути внедрения новой техники и технологий в производство.
9. Дифференциальные уравнения и их применение в научных исследованиях.
10. Установки и метода да* механического моделирования работы материалов и конструкций.
11. Разработка и сущность исследований на моделях, их преимущества и недостатки.
12. Экспериментальные методы изучения напряженных и деформированных состояний.
13. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.
14. Публикации в научные сообщения. Типичные ошибки: отсутствие центрального тезиса, отсутствие адекватного обоснования, отсутствие связи между тезисом и эмпирическими доказательствами.
15. Современные компьютерные программные комплексы при моделировании строительных процессов

Темы контрольных заданий для СРД

1. Источники научных знаний и современные проблемы научной информации.
2. Основные характеристики научной деятельности в строительной отрасли.
3. Математическое в физическое моделирование.
4. Компьютерное моделирование в научно-исследовательской деятельности.
5. Научные документы, издания и их классификация.
6. Виды научных исследований по предмету, источнику финансирования и длительности.
7. Определение основных понятий научного знания (проблема, гипотеза, теория и др.).
8. Определение понятий методология, метод, методика. Виды методов и методологий.
9. Поиск научной информации, методы и средства. Выбор методов исследования.
10. Экспериментальное исследование, их постановка и планирование.
11. Роль эксперимента в научном исследовании. Рабочее место экспериментатора.
12. Анализ и обобщение результатов исследований. Обработка результатов эксперимента.
13. Внедрение научных исследований и их эффективность.
14. Источники научной информации, их вида. Работа с источниками научной информации.
15. Общие требования к научно-исследовательской работе, её структура.
16. Роль научных кадров, система их подготовки в Республике Казахстан.
17. Научная организация и гигиена умственного труда.
18. Планирование научно-технической деятельности, методы определения объёма финансирования.
19. Оценка экономической эффективности научных исследований.
20. Этапы научно-исследовательской работы. Научная новизна и её структура.
21. Методы определения объёма и источника финансирования научных исследований.
22. Информационно-поисковые системы, автоматизированная информационно-поисковая система.

Критерии оценки знаний докторантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (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
Выполнение заданий СРД	Закрепление теоретических знаний	Согласно тематического занятия	Согласно календарному плану	Устный опрос и проверка выполненных	Занятие СРД по теме	50
Тестирование	Комплексная проверка знаний	Литература по разделам	По графику аттестации	Тестовые задания	Сессия	50
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	— контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Методология научных исследований» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставить медицинскую справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности докторанта 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.
6. Самостоятельно заниматься в библиотеке и читальном зале с нормативной литературой.
7. Активно участвовать в учебном процессе.

Список основной литературы

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. - М.: Либроком, 2010. -280 с.
2. Рыжков И.Х. Основы научных исследований и изобретательства. Учебное пособие. - СПб.: Лань, 2012 - 224 с.
3. Пономорев А.Л. Методология научных исследований. - Пермь: Изд. Пермский) Нац. Исслед. Политехи. Университета, 2014. - 186 с.

Список дополнительной литературы

4. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований. - М.: АСВ, 2008. -218с.
5. Гобермав В.А., Гоберман ЛА. Технология научных исследований - методы, модели, оценки. - М: МГУ, 2002. - 390с.
6. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие. М.: Дашков и К, 2009.
7. Коробко В.И. Основы научных исследований. - М.: АСВ, 2000. - 312с.