



7

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



_____ А.А.Панфилов

« 12 » 02 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль/программа подготовки

Теория и практика организационно-технологических решений,
 теория проектирования зданий и сооружений,
 проектирование, реконструкция и эксплуатация энергоэффективных зданий,
 техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений,
 теплогазоснабжение населенных мест и предприятий,
 водоснабжение городов и промышленных предприятий,
 инновационные методы при проектировании и строительстве дорог.

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	3/108	18	18	-	36	Экзамен/36
Итого	3/108	18	18	-	36	Экзамен/36

Владимир 2015 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы решения научно-технических задач в строительстве» являются приобретение знаний, умений, навыков, позволяющих решать научно-технические задачи в области строительства современными научными методами. Освоение дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» формирует компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» относится к базовой ОПОП подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство» и относится к блоку Б1.

До освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями в области высшей математики, строительных конструкций, технологий и организации строительства.

Освоение дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» необходимо в последующем обучении при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

В результате освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать основные проблемы в строительстве, которые требуют использования количественных и качественных методов решения.
2. Уметь учитывать факторы, влияющие на решение научно-технических задач в строительстве.
4. Владеть приемами современных методов исследования при решении научно-технических задач в строительстве.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Область проблем в строительстве, которые требуют применения методов научного познания	2	1	2	2	-	-	4	-	2/50	-
2	Математическая постановка научно-технических задач в строительстве	2	3	2	2	-	-	4	-	2/50	-
3	Статистические методы решения научно-технических задач в строительстве	2	5	2	2	-	-	4	-	2/50	Рейтинг-контроль №1
4	Метрические методы решения научно-технических задач в строительстве	2	7	2	2	-	-	4	-	2/50	-
5	Логические методы решения научно-технических задач в строительстве	2	9	2	2	-	-	4	-	2/50	-
6	Энтропия сложных систем в строительстве	2	11	2	2	-	-	4	-	2/50	Рейтинг-контроль № 2
7	Статистические характеристики случайных процессов в строительстве	2	13	2	2	-	-	4	-	2/50	-
8	Распределение случайных величин	2	15	2	2	-	-	4	-	2/50	-
9	Метод наименьших квадратов	2	17	2	2	-	-	4	-	2/50	Рейтинг-контроль № 3
Всего				18	18	-	-	36	-	18/50	Рейтинг-контроль № 3 экзамен

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» в учебном процессе предусматривается использование интерактивных форм проведения занятий в виде разбора и обсуждения конкретных ситуаций, применение современных мультимедийных технологий (показ слайдов) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Предусматриваются встречи с представителями строительных и проектных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль и знаний обучающихся предусматривается в виде рейтинг-контроля по указанным ниже вопросам.

6.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ РК № 1

1. Проблемы в области строительства, требующие применения методов научного познания.
2. Общие методы решения научно-технических задач в строительстве.
3. Математическая постановка научно-технических задач в строительстве.
4. Статистические методы решения научно-технических задач в строительстве.
5. Метод Байеса.
6. Метод последовательного анализа.

6.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ РК № 2

1. Метрические методы решения научно-технических задач в строительстве.
2. Связь метрических методов с другими методами решения научно-технических задач в строительстве.
3. Логические методы решения научно-технических задач в строительстве.
4. Распознавание кривых.
5. Энтропия системы.

6.3 ВОПРОСЫ ДЛЯ РК № 3

1. Энтропия сложной системы.
2. Измерение информации.
3. Статистические характеристики случайных процессов в строительстве.
4. Распределение случайных величин.
5. Нормальное распределение.
6. Метод наименьших квадратов.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение следующих вопросов.

1. Статистические решения при наличии зоны неопределенности и другие обобщения.
2. Метрика пространства признаков.
3. Стационарные случайные процессы.
4. Многомерное распределение и функции случайных величин.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена по следующим вопросам.

1. Проблемы в области строительства, требующие применения методов научного познания.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» используется персональный переносной компьютер, мультимедийный проектор, слайды соответствующей тематики в виде презентации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры).

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Строительное производство»

Семёнов А.С.

Рецензент
Главный инженер ООО «ЭКЦ»

Волков С.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительное производство»

Протокол № 9 от «9» февраля 2015 г.

Заведующий кафедрой «Строительное производство»

Ким Б.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 Строительство.

Протокол № 6 от «12» февраля 2015 г.

Председатель комиссии, декан АСФ

Авдеев С.Н.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Методы решения научно-технических задач в строительстве»,
разработанную к.т.н., доцентом кафедры «Строительное производство»
Семёновым А.С.

Рабочая программа по дисциплине «Методы решения научно-технических задач в строительстве» составлена для магистров, обучающихся на втором семестре по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и программе подготовки «Теория и практика организационно-технологических решений». Данная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла ООП вуза.

Рабочая программа предусматривает чтение лекций и проведение практических занятий. Целями освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» являются приобретение знаний, умений, навыков, позволяющих решать научно-технические задачи в области строительства современными научными методами.

В результате освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» формируются следующие компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

Рабочая программа содержит изучаемые темы дисциплины, вопросы для текущего контроля и промежуточной аттестации. Для выполнения самостоятельной работы в рабочей программе приведены основной и дополнительный список литературы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры) с учетом современных потребностей работодателей строительного комплекса Владимирской области.

« » _____ 201__ г.

Рецензент,
главный инженер ООО «ЭКЦ»



Волков С.В.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 16/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.16 года

Заведующий кафедрой С.К. Раушанов

Рабочая программа одобрена на 17/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 05.09.17 года

Заведующий кафедрой С.К. Раушанов

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____