

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Расчетные программные комплексы»

Дисциплина «Расчетные программные комплексы» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

#### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование умения работы с пакетами прикладных программ, а также формирование навыков решения научно-технических задач строительства с использованием ЭВМ. Задачи дисциплины: изучение численных методов решения краевых задач с использованием прикладных программ; ознакомление с существующими расчетными программными комплексами, их отличительными особенностями и областями применения; изучение принципов моделирования и расчета конструкций зданий и сооружений в комплексах SCAD Office / ЛИРА-САПР..

#### Исучаемые объекты дисциплины

Численные методы решения краевых задач, расчетные программные комплексы, конечно-элементные модели.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		7			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				8	8
- лабораторные работы (ЛР)				32	32
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)					
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет					
Зачет	9	9			
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений	5	14	0	32
Тема 1. Расчетные программные комплексы. Основные понятия. Тема 2. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Краевые задачи. Тема 3. Метод конечных разностей. Тема 4. Вариационный подход к решению краевых задач. Метод Рунге. Тема 5. Метод конечных элементов				
Интегрированные системы прочностного анализа	3	18	0	32
Тема 6. Обзор интегрированных систем прочностного анализа. Тема 7. Расчетный комплекс SCAD Office. Знакомство с интерфейсом. Алгоритм работы. Тема 8. Реализация статического и конструктивного расчета строительных конструкций в SCAD Office. Тема 9. Расчетный комплекс ЛИРА-САПР				
ИТОГО по 7-му семестру	8	32	0	64
ИТОГО по дисциплине	8	32	0	64