

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ФУНКЦИИ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям)

Направление специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная	Заочная сокращённая
Курс	2	2	1
Семестр	3	4	2
Лекции, часы	34	6	8
Практические (семинарские) занятия, часы	16	4	4
Лабораторные занятия, часы	16	4	4
Аудиторная контрольная работа (семестр, часы)	–	4 (2 часа)	2 (2 часа)
Экзамен, семестр	3	4	2
Аудиторных часов по учебной дисциплине	66	16	18
Самостоятельная работа, часы	54	104	102
Всего часов по учебной дисциплине / зачётных единиц	120 / 3		

1. Краткое содержание учебной дисциплины: линейное пространство, его базис и размерность; элементы функционального анализа; применение обобщённого ряда Фурье при решении задач; линейные отображения, функционалы, операторы; решение задач математической физики; гамма- и бета-функции; дифференциальные уравнения и функции Бесселя, их приложения; применение преобразования Лапласа и Z-преобразования при решении задач; элементы вариационного исчисления; решение задач методом операционного исчисления.

2. Результаты обучения

- **знать:** основные специальные математические функции; преобразование Фурье и его свойства; Z- преобразование, его свойства и приложения; уравнение Эйлера для простейшей задачи вариационного исчисления; метод Фурье для линейных уравнений математической физики; системы линейных разностных уравнений с постоянными коэффициентами;

- **уметь:** решать задачи математики операторным методом, выполнять интегральные и дискретные преобразования; работать со специальными функциями, формулировать и решать задачи на языке матриц;

- **владеть:** методами теории функций комплексного переменного и операционного исчисления, методами решения уравнений математической физики и экстремальных задач, методами функционального анализа.

3. Формируемые компетенции. УК-12: Обладать навыками творческого аналитического мышления. БПК-4: Применять методы вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация: ЗИЗ – защита индивидуального задания; ЗЛР – защита лабораторной работы; ПКУ – промежуточный контроль успеваемости. Промежуточная аттестация: экзамен. Оценка уровня знаний студента и сформированности компетенций при всех формах контроля производится по десятибалльной шкале.