

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных»

Дисциплина «Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных» является частью программы бакалавриата «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности (СУОС)» по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».

#### Цели и задачи дисциплины

Приобрести знания, умения и навыки по планированию эксперимента и методам обработки экспериментальных данных для их применения при решении задач в будущей профессиональной деятельности.

#### Изучаемые объекты дисциплины

Научный эксперимент, многофакторные эксперименты, факторы, факторное пространство, факторные планы, функция отклика; полный и дробный эксперимент; элементы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа..

#### 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:	90	90	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	41	41	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	45	45	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

#### 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				
Математические методы обработки экспериментальных данных	8	0	12	16
Тема 1. Интерполяция функций. Интерполяционные многочлены Лагранжа и Ньютона для равноотстоящих узлов и с произвольной сеткой. Погрешность многочленов интерполяции. Уплотнение таблиц функций. Метод сплайнов. Интерполяция сплайнами. Кубический сплайн. Тема 2. Подбор эмпирических формул. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация функций. Графический способ. Метод средних. Метод наименьших квадратов. Организация вычислений с использованием ПК.				
Факторные планы. Факторный эксперимент.	20	0	16	20
Тема 5. Факторы, факторное пространство, функция отклика. Научный эксперимент, многофакторные эксперименты. Полный факторный эксперимент, полный трехфакторный эксперимент. Дробные реплики. Дробный факторный эксперимент вида. Тема 6. Факторные планы второго порядка. Методы оптимизации: крутое восхождение по поверхности отклика, симплекс-метод.				
Статистические методы обработки экспериментальных данных	13	0	17	18
Тема 3. Вариационные ряды, их характеристики. Расчет выборочных характеристик статистического распределения. Интервальные и точечные оценки параметров распределения. Проверка статистических гипотез. Тема 4. Использование элементов дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа для обработки результатов эксперимента. Парная линейная корреляция. Построение модели по сгруппированным и несгруппированным данным. Нелинейная корреляционная зависимость. Построение модельного уравнения нелинейной регрессии. Множественная корреляция. Организация вычислений с использованием ПК.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 7-му семестру	41	0	45	54
ИТОГО по дисциплине	41	0	45	54