

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Математическое моделирование социальных процессов»

Дисциплина «Математическое моделирование социальных процессов» является частью программы бакалавриата «Социология (общий профиль, СУОС)» по направлению «39.03.01 Социология».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины «Математическое моделирование социальных процессов» – обеспечение знаниями основ современных методов информационно-математического моделирования социальных процессов; углубление знаний студентов о различных методах математического моделирования (в первую очередь статистического) для анализа данных используемых в эмпирических социологических исследованиях; создание базы для адекватного использования студентами методов математического моделирования в своей профессиональной деятельности. Для достижения поставленной цели решаются задачи: 1. выработки у студентов навыков использования основных положений математической статистики в профессиональной деятельности, 2. выработки у студентов навыков применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования 3. изучение основ создания информационной модели данных социологического исследования; 4. формирование навыков использованию возможностей компьютера для преобразования данных конкретных социологических исследований, формирование навыков работы на компьютере в конкретном социологическом исследовании; формирование навыков студентов в использовании методов шкалирования, применяемых в эмпирических социологических исследованиях, об их связи с методами статистической обработки информации 5. освоение методов и приёмов статистического анализа данных с помощью компьютера, квалифицированного использования статистических методов компьютерного анализа в социологических исследованиях..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Объектом освоения дисциплины являются основные стороны компетентности в сфере математического моделирования социальных процессов..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
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
4-й семестр				
Введение в регрессионные модели	6	14	0	20
Корреляция. Основные понятия. Исследование данных. Диаграмма рассеяния. Модели парной регрессии. Уравнения регрессии и меры согласия. Остатки и выбросы. Простая регрессия. Модели множественной регрессии. Множественная регрессия. Графики остатков. Сводка результатов регрессии. Пошаговая регрессия. Сводка результатов пошаговой регрессии.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Дисперсионные модели	6	14	0	20
Дисперсионные модели: простой случай. Основные понятия. Логика проверки гипотезы о средних различиях. Т-критерий. Доверительный интервал для средней разности. Т-критерий для парных групп Дисперсионные модели: однофакторный дисперсионный анализ. Логика тестирования (проверки гипотез) на наличие средних различий. Выполнение однофакторного дисперсионного анализа. Результаты однофакторного дисперсионного анализа Дисперсионные модели: двухфакторный дисперсионный анализ. Логика тестирования. Число факторов. Взаимодействия. Таблицы дисперсионного анализа. Наблюдаемые средние. Сводка результатов анализа.				
Методологические и методические проблемы статистико-математического моделирования в социологии	4	8	0	14
Социальные процессы как объект статистико - математического моделирования. Сущность социальных процессов и их классификация. Цели и задачи исследования Предметные области математики и социологии. Использование метаязыка для решения междисциплинарных проблем. Разведочный анализ данных: данные в количественных шкалах. Частотные таблицы и диаграммы. Меры центральной тенденции. Меры разброса. Доверительный интервал для среднего. Форма распределения. Диаграмма ствол-лист. Ящичная диаграмма				
ИТОГО по 4-му семестру	16	36	0	54
ИТОГО по дисциплине	16	36	0	54