

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»

ФИЛИАЛ МГУ В Г. ГРОЗНОМ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
Филиала – руководитель
образовательных программ
А.С. Воронцов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Статистика и анализ данных

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки

42.03.05 Медиакоммуникации

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы

Общий

Форма обучения

Очная

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом, утвержденным приказом МГУ от 29 декабря 2018 года № 1775 (в редакции приказов МГУ от 11 сентября 2019 года № 1109, от 10 июня 2021 года № 609, от 29 мая 2023 года № 700, 702, 703) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 42.03.05 «Медиа-коммуникации».

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Статистика и анализ данных» являются:

- изучение и практическое освоение базовых методов математико-статистического анализа данных в социальных науках,
- изучение и практическое освоение компьютерной программы, применяемой для математико-статистического анализа данных (пакета SPSS),
- приобретение понимания специфики работы с количественными данными в социальных науках, понимания типов задач, которые могут быть решены с помощью математико-статистических методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистика и анализ данных» относится к общепрофессиональному разделу, блоку «Медиа и коммуникации».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций по ОС МГУ:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Знать: основные понятия математической статистики и методы статистического анализа данных в пределах программы курса;

Уметь: ставить и понимать практические задачи, которые могут быть решены с помощью методов математической статистики; понимать специфику данных, используемых в математико-статистическом анализе;

Владеть: навыками самостоятельного статистического анализа данных на компьютере в программе SPSS.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Статистика и анализ данных» составляет 4 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	СРС	Всего	
1	Введение в статистический анализ данных.			8	6	16		
2	Статистические гипотезы и их проверка.			8	6	16		
3	Совместное распределение пере-			6	8	14		

	менных.							
4	Регрессионный анализ в социальных исследованиях.			6	8	14		
5	Кластерный анализ.			6	6	16		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в статистический анализ данных.	Данные и переменные. Базы данных. Интерфейс, архитектура пакета SPSS: Введение в работу с базами данных, конвертация форматов, поиск данных, архивы данных, дизайн базы данных, структура данных (переменные, метки, другие метаданные) работа с аутпуттом, синтаксисом. Описательная статистика (меры среднего и меры разброса) и статистические графики. Точечное и интервальное оценивание. Доверительные интервалы для среднего и доли.
2	Статистические гипотезы и их проверка.	Одновыборочный t-тест. Т-тест для двух независимых выборок. Т-тест для двух связанных выборок. Непараметрический критерий Манна –Уитни. Гипотеза о равенстве средних рангов.
3	Совместное распределение переменных.	Таблицы сопряженности. Критерий Хи-квадрат. Анализ стандартизированных остатков. Парные коэффициенты корреляции (коэффициент линейной корреляции Пирсона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена).
4	Регрессионный анализ в социальных исследованиях.	Простая регрессионная модель. Множественная регрессия. Регрессия с фиктивными переменными и эффектами взаимодействий.
5	Кластерный анализ.	Иерархический кластерный анализ: для количественных шкал, для дихотомических переменных. Выбор меры расстояния и формы кластера. Отбор итогового количества кластеров в модели. Описание и интерпретация результатов кластеризации.

5. Рекомендуемые образовательные технологии

Оценки по всем формам текущего и итогового контроля выставляются по 10-ти балльной шкале. Оценки за контрольные работы и экзаменационную работы выставляются, исходя из следующих критериев:

1. правильность выполнения задания,
2. полнота выполнения задания,
3. корректность оформления статистического вывода,
4. наличие и корректность содержательной интерпретации полученных расчетов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Занятия проводятся в форме лекций и семинаров (в компьютерном классе), используется проектор.

Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

Порядок формирования оценок по дисциплине:

Аттестация знаний осуществляется в 10-балльной шкале. Итоговая оценка за курс вычисляется следующим образом:

Оценка итоговая = $0,55 \cdot \text{Оценка экзамен} + 0,45 \cdot \text{Оценка накопленная}$

Оценка накопленная = $0,45 \cdot \text{Оценка активность на семинарах} + 0,55 \cdot \text{Оценка контрольная}$

При округлении накопленной и итоговой оценок за курс производится в соответствии с арифметическим правилом округления. Так, например, оценка 3,5 балла округляется до 4.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

Базовые учебники

1. Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS: учебное пособие для вузов. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

2. Пашкевич А.В. Теория вероятностей и математическая статистика для социологов и менеджеров: учебник для студентов учреждений высш. образования / Науч. ред.: А. А. Макаров. М.: Издательский центр «Академия», 2014.

3. Agresti, A. And Finlay, B. Statistical Methods for the Social Sciences. 4th ed. Pearson Prentice Hall, 2009.

4. Моосмюллер Г., Ребик Н.Н. Маркетинговые исследования с SPSS: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2007.

5. Толстова Ю.Н. Математико-статистические модели в социологии. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2007.

6. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ», 2008.

б) дополнительная литература

1. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Теория вероятностей и прикладная статистика, ч.1. М.: Юнити, 2001.

2. Бослаф С. Статистика для всех. / Пер. с англ. П.А. Волкова, И.М. Флямер, М.В. Либерман, А.А. Галицына. – М.: ДМК Пресс, 2015.

3. Бьюль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. СПб.: ДиасофтЮП, 2005.

4. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. / И.Ф. Девятко. – 4-е изд. – М.: КДУ, 2006.

5. Наследов А. SPSS19: профессиональный статистический анализ данных. – СПб.: Питер, 2011.

6. Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. М.: Научный мир, 2000

7. Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. М.: Научный мир, 2000

8. Хили Дж. Статистика. Социологические и маркетинговые исследования. СПб.: Питер, 2005

9. Чуриков А.В. Основы формирования выборки: лекции для студентов направления 040100.62 (Социология) – М.: ГУ-ВШЭ, 2005.
10. Bluman A. Elementary statistics. McGraw-Hill, 2008.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства: SPSS.

8. Материально-техническое обеспечение

Для освоения дисциплины требуется свободный доступ к сети Интернет, а также:

А. Помещения: аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации; компьютерный класс.

Б. Оборудование: наборы ученической мебели, рабочее место преподавателя, проекторы, экраны, доски, персональные компьютеры.

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Эконометрики и математических методов экономики МШЭ МГУ Мироненков А. А.