

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02

Статистический анализ и базы данных

Учебный план: _____ ФГОС3++b380302МРА-1_26-14.plx

Кафедра: 16 Прикладной математики и информатики

Направление подготовки:
(специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки:
(специализация) Маркетинг и рыночная аналитика

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
5	УП	34	34	75,75	0,25	4	Зачет
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	
Итого	УП	34	34	75,75	0,25	4	
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

старший преподаватель

Кушнеров А.И.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой прикладной математики и информатики

Ремизова И.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование целостного представления о современных программных средствах анализа данных.

1.2 Задачи дисциплины:

1. ознакомить с методами анализа данных;
2. сформировать умения реализовывать методы анализа данных;
3. освоить программные средства, ориентированные на анализ данных.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен проводить маркетинговое исследование с использованием инструментов комплекса маркетинга

Знать: основы статистического анализа: описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ; принципы работы с базами данных: структура, запросы, извлечение и обработка данных; функциональные возможности SPSS для анализа данных и визуализации результатов; методы проверки гипотез и интерпретации статистических данных в маркетинговом контексте.

Уметь: проводить статистический анализ данных с использованием SPSS: описательная статистика, корреляция, регрессия; работать с базами данных: импортировать, очищать и структурировать данные для анализа; проверять гипотезы и интерпретировать результаты анализа для принятия маркетинговых решений; визуализировать результаты анализа с помощью инструментов SPSS для создания отчетов.
--

Владеть: навыками работы с SPSS: от ввода данных до проведения сложного статистического анализа; методами обработки и анализа данных из баз данных для решения маркетинговых задач; техниками интерпретации статистических результатов и их применения в маркетинговой стратегии; навыками подготовки отчетов и презентаций на основе статистического анализа.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Базы данных в статистическом анализе	5				О
Тема 1. Принципы работы с базами данных Основные понятия и типы структур баз данных. Классификация баз данных. Реляционные базы данных. Запросы, извлечение и обработка данных. Системы управления базами данных. Проектирование баз данных		8	8	17	
Тема 2. Подготовка данных для статистического анализа. Определение структуры исходных данных. Кодирование данных в соответствии с их структурой и требованиями программы (типы шкал). Определение репрезентативности данных. Импорт и очистка данных. Управление данными.		8	8	17	О
Раздел 2. Статистический анализ данных в маркетинге с использованием SPSS					
Тема 3. Основы работы в SPSS (статистический пакет для общественных наук) Интерфейс программы. Функциональные возможности SPSS для анализа данных и визуализации результатов.		4	4	10	
Тема 4. Основы статистического анализа Описательные статистики, графики и корреляционный анализ. Анализ таблиц сопряженности. Сравнение средних величин.		6	6	14	
Тема 5. Проверка гипотез и интерпретация результатов анализа для принятия маркетинговых решений. Однофакторный дисперсионный анализ. Линейный регрессионный анализ. Множественная линейная регрессия. Дискриминантный анализ. Кластерный и факторный анализ. Подготовка отчетов и презентаций на основе статистического анализа		8	8	17,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	75,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			

Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25	75,75	
--	--	-------	-------	--

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	1. Излагает основы статистического анализа: описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ; принципы работы с базами данных: структура, запросы, извлечение и обработка данных; функциональные возможности SPSS для анализа данных и визуализации результатов; методы проверки гипотез и интерпретации статистических данных в маркетинговом контексте. 2. Проводит статистический анализ данных с использованием SPSS; работает с базами данных; проверяет гипотезы и интерпретирует результаты анализа для принятия маркетинговых решений; визуализирует результаты анализа с помощью инструментов SPSS для создания отчетов. 3. Использует навыки работы с SPSS: от ввода данных до проведения сложного статистического анализа; методы обработки и анализа данных из баз данных для решения маркетинговых задач; техники интерпретации статистических результатов и их применения в маркетинговой стратегии; навыки подготовки отчетов и презентаций на основе статистического анализа.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 5	
1	Типы данных
2	Структура баз данных

3	Реляционная модель данных
4	Извлечение и обработка данных
5	Подготовка данных для анализа
6	Системы управления базами данных
7	Функциональные возможности SPSS для анализа данных
8	Визуализации результатов в SPSS
9	Описательные статистики
10	Корреляционный анализ
11	Регрессионный анализ
12	Проверка статистических гипотез
13	Интерпретация результатов анализа для принятия маркетинговых решений
14	Применение результатов анализа в маркетинговых стратегиях
15	Подготовка отчетов и презентаций на основе статистического анализа

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Из базы данных магазина выгружены данные об объеме продаж за месяц (тыс. руб.). По полученным данным определить выбросы данных.

	188	151	234	162	160	195	240	205	233	214	159	238
241	196	186	183	188	175	170	240	222	245	229	206	198
224	177	227	155	186	182							

2. Из базы данных магазина выгружены данные об объеме продаж за месяц (тыс. руб.). По полученным данным рассчитать описательные статистики.

	188	151	234	162	160	195	240	205	233	214	159	238
241	196	186	183	188	175	170	240	222	245	229	206	198
224	177	227	155	186	182							

3. Из базы данных магазина выгружены данные об объеме продаж за месяц (тыс. руб.). По полученным данным построить столбчатую гистограмму плотности распределения.

	188	151	234	162	160	195	240	205	233	214	159	238
241	196	186	183	188	175	170	240	222	245	229	206	198
224	177	227	155	186	182							

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- Возможность пользоваться справочными таблицами, калькулятором;
- Время на подготовку ответа по билету 15 минут;
- Зачет проводится в компьютерном классе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Т. В. Шабанова	Статистика: учебное пособие	СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2024	https://nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch/1734049775.pdf

С. В. Тихов, А. И. Кушнеров	Базы данных: практикум	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург, гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики.-Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2022	http://nizrp.narod.ru/metod/kafprikmatiif/1674266227.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Некрасова, Н. Н., Горяйнов, В. В., Барсуков, А. И., Глазкова, М. Ю.	Математическая статистика	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbookshop.ru/127235.html
Шахова, О. А.	Статистическая обработка результатов исследований	Тюмень: Издательство «Титул»	2022	https://www.iprbookshop.ru/119099.html
Яковенко, Л. И.	Статистика: социально-экономическая статистика	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126635.html
Базаржапова, Т. Ж., Гармаева, О. А., Хаптахаев, А. Ю.	Базы данных	Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова	2022	https://www.iprbookshop.ru/125200.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru/>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>
4. Электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/>
5. Национальный Открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intuit.ru/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
7. Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций», «Информика» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.informika.ru/>
8. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://citforum.ru/>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска