

Частное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры
международных финансов и
бухгалтерского учета
Протокол № 10 от 23.05.2023 г.

Первый проректор
С.В. Авдашкевич
28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.В.04 Статистические исследования в маркетинге
Направление подготовки:	38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль):	Маркетинг
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная, очно-заочная
Разработчики:	Кандидат экономических наук, доцент Юрченко Т.В.

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области использования статистических методов при проведении маркетингового исследования; - развитие практических навыков применения методов анализа статистических данных посредством современных программных продуктов

Задачи дисциплины:

- усвоение основных методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях;

- формирование знания о способах сбора, модификации информации, расчета описательных статистик, полученных в ходе исследования рядов распределения;

- усвоение студентами методов многомерного статистического анализа маркетинговой информации;

- формирование знаний о статистических методах выявления закономерностей рынка;

- овладение умением определять подходящие маркетинговые инструменты и применять их для проведения маркетингового исследования;

- овладение навыками интерпретации результатов статистического анализа и аргументированного обоснования выводов;

- овладение умением работать со специализированными программами для сбора информации и управления маркетинговыми инструментами и инструментами прогнозирования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	Наименование категории (группы) компетенций: «Системное и критическое мышление»
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
	УК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	
ПК-1 Способен осуществлять поиск, сбор, хранение, обработку и оценку первичной и вторичной маркетинговой информации	ПК-1.1 Знает нормативные правовые акты, регулирующие маркетинговую деятельность.	08.035 Профессиональный стандарт «Маркетолог»
	ПК-1.2 Умеет применять методы сбора, средства хранения и обработки маркетинговой информации для проведения маркетингового исследования; систематизировать и обобщать большие объемы первичной и вторичной маркетинговой информации.	
	ПК-1.3 Способен осуществлять поиск первичной и вторичной маркетинговой информации, планировать и организовывать сбор, хранение, систематизацию и обобщение больших объемов информации, оценивать первичную и вторичную маркетинговую информацию; обрабатывать полученные данные с помощью методов математической статистики.	
ПК-2 Способен определять инструменты для проведения маркетингового исследования	ПК-2.1 Знает основные маркетинговые инструменты, технологии их подбора для проведения маркетингового исследования; методы использования прикладных офисных программ для выполнения статистических расчетов.	08.035 Профессиональный стандарт «Маркетолог»

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
	ПК-2.2 Умеет определять подходящие маркетинговые инструменты и применять их для проведения маркетингового исследования; проводить маркетинговые исследования разных типов и видов с использованием инструментов комплекса маркетинга; работать со специализированными программами для сбора информации и управления маркетинговыми инструментами и инструментами прогнозирования.	
	ПК-2.3 Способен определять маркетинговые инструменты, с помощью которых будут получены комплексные результаты исследования.	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	Способы сбора и подготовки информации для маркетинговых целей Статистические методы подготовки и анализа маркетинговых исследований Приемы анализа полученных статистическими методами маркетинговых решений и формирования выводов по ним
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Находить, отбирать и обобщать статистическую информацию, связанную с маркетинговыми исследованиями Анализировать и интерпретировать получаемую статистическую информацию. Использовать результаты статистических расчетов в практической деятельности.
УК-1.3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Способностью экономически понимать результаты статистических расчетов. Навыками статистического анализа маркетинговой информации. Способностью выявлять в ходе анализа и прогнозировать тенденции развития бизнес-среды
ПК-1.1. Знает нормативные правовые акты, регулирующие маркетинговую деятельность.	Нормативные правовые акты, регулирующие маркетинговую деятельность. Нормативные правовые акты, регулирующие сбор, хранение информации
ПК-1.2. Умеет применять методы сбора, средства хранения и обработки маркетинговой информации для проведения маркетингового исследования; систематизировать и обобщать большие объемы первичной и вторичной маркетинговой информации.	Применять статистические методы сбора и обработки маркетинговой информации для проведения маркетингового исследования Систематизировать и обобщать большие объемы первичной и вторичной маркетинговой информации методами статистического анализа
ПК-1.3. Способен осуществлять поиск первичной и вторичной маркетинговой информации, планировать и организовывать сбор, хранение, систематизацию и обобщение больших объемов информации, оценивать первичную и вторичную маркетинговую информацию; обрабатывать полученные данные с помощью методов математической статистики.	Современными методиками сбора и систематизации информации Традиционными приемами и методами обработки маркетинговой информации. Методиками статистического анализа в соответствии с поставленной задачей. Способностью интерпретировать полученные показатели и объяснять их отклонения. Навыками составления отчетов и обоснованием выводов
ПК-2.1. Знает основные маркетинговые инструменты, технологии их подбора для проведения маркетингового исследования; методы использования прикладных офисных программ для выполнения статистических расчетов.	Современные информационные технологии для обработки эмпирических и экспериментальных данных. Методы и приемы использования стандартных офисных программ для проведения статистических расчетов при маркетинговом исследовании

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2.2. Умеет определять подходящие маркетинговые инструменты и применять их для проведения маркетингового исследования; проводить маркетинговые исследования разных типов и видов с использованием инструментов комплекса маркетинга; работать со специализированными программами для сбора информации и управления маркетинговыми инструментами и инструментами прогнозирования.	Осуществлять выбор инструментальных средств для обработки маркетинговой информации в соответствии с поставленной задачей. Применять инструментальные средства для обработки экономических данных. Применять специализированные программы для осуществления статистических расчетов в маркетинге.
ПК-2.3. Способен определять маркетинговые инструменты, с помощью которых будут получены комплексные результаты исследования.	Навыками выбора маркетинговых инструментов статистической обработки деловой информации. Приемами использования инструментальных средств для обработки экономических данных.

3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ПК-1.1 ПК-2.1 УК-1.1	ПК-1.2 ПК-2.2 УК-1.2	ПК-1.3 ПК-2.3 УК-1.3
1	Классификация методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях	УК-1 ПК-1 ПК-2	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
2	Статистический анализ рядов распределения, полученных в ходе маркетингово-го исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
3	Дисперсионный анализ покупательского поведения потребителей	УК-1 ПК-1 ПК-2	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
4	Ассоциативный анализ взаимосвязи в маркетинговых исследованиях	УК-1 ПК-1 ПК-2	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
5	Линейный регрессионных анализ и статистическое прогнозирование	УК-1 ПК-1 ПК-2	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №2 (20)
6	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	УК-1 ПК-1 ПК-2	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №2 (20)
7	Факторный анализ	УК-1 ПК-1 ПК-2	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №2 (20)
8	Статистическое исследование конъюнктуры рынка товаров и услуг	УК-1 ПК-1 ПК-2	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №3 (10)	Задания творческого уровня №2 (20)
Количество баллов (100 баллов):			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p>Тема 1: Классификация методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях Методы статистического анализа для маркетинговых исследований. Формирование базы исходных данных. Подготовительный этап маркетингового анализа. Функции теоретических распределений. Проверка статистических гипотез. Нормальный закон распределения. Методы многомерного анализа маркетинговой информации.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Сравнительный анализ эффективности использования методов статистического анализа, направления их применения в маркетинге</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 2: Статистический анализ рядов распределения, полученных в ходе маркетингового исследования Построение рядов распределения для систематизации информации, полученной при проведении маркетингового исследования. Линейные распределения для одновариантных ответов респондентов. Построение линейных распределений и расчет описательной статистики в пакете Statistica. Линейные распределения для многовариантных вопросов и расчет описательной статистики в пакете Statistica. Анализ различий групп респондентов: t-тесты для спаренных выборок и для одной выборки.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Обработка в пакете Statistica результатов опроса респондентов и расчет описательной статистики.</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 3: Дисперсионный анализ покупательского поведения потребителей Дисперсионный анализ в маркетинговых исследованиях. Одномерный и многомерный дисперсионный анализ для оценки различий между целевыми группами респондентов. Дисперсионный анализ с повторными измерениями, добавление временного фактора. Одномерный и многомерный дисперсионный анализ в пакете Statistica.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Практика использования дисперсионного анализа для обработки данных маркетингового опроса потребителей (влияет ли на выбор потребителя уровень образования (высшее, среднее, неполное среднее) и возраст?). Расчеты в пакете Statistica.</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 4: Ассоциативный анализ взаимосвязи в маркетинговых исследованиях Сущность ассоциативного анализа, возможность анализировать вопросы анкеты в зависимости от других вопросов, построение разрезов. Зависимости, выявляемые в процессе анализа: немонотонные и монотонные (возрастающие и убывающие); линейные и нелинейные. Перекрестные распределения. Анализ таблиц сопряженности (кросс-табуляции). Перекрестные распределения для одновариантных вопросов и χ^2. Перекрестные распределения по многовариантным переменным.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Практика построения таблиц сопряженности и их анализ</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 5: Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование Парная и множественная линейная регрессия. Процедура пошагового отбора влияющих факторов. Коэффициент детерминации R2 как характеристика силы линейной связи между переменными в регрессионной модели. Оценка качества регрессионной модели и интерпретация ее параметров. Регрессионные модели с фиктивными переменными в маркетинговых исследованиях. Применение пакета Statistica для построения регрессионных моделей, необходимых для проведения маркетинговых исследований.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: построение регрессионной модели зависимости объема продаж от внешних факторов с использованием пакета Statistica</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 6: Кластерный анализ как метод многомерной классификации Сегментирование респондентов по заранее неизвестным целевым группам. Политетический подход. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа. Понятие меры сходства. Иерархические агломеративные методы кластерного анализа как самые распространенные в статистических исследованиях. Определение количества кластеров, критерии оценки качества кластеров. Реализация алгоритмов кластерного анализа в статистическом пакете Statistica. Интерпретация кластеров.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: сегментация товаров по показателям «доходность», «сезонность» и «оборачиваемость» с использованием иерархического метода «ближайшего соседа» в пакете Statistica</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 7: Факторный анализ</p>

38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) "Маркетинг"
 Рабочая программа дисциплины
 Дисциплина: Б1.В.04 Статистические исследования в маркетинге
 Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
 Разработана для приема 2023/2024 учебного года

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p>Факторный анализ, его сущность, основные понятия и методы. Использование факторного анализа при анализе рыночной ситуации (изучения продукта, проведении рекламных и медиа-исследований, выявления скрытых мотивов поведения потребителей при восприятии рекламы, ценообразование и т.д.). Классификация признаков в факторном анализе.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Применение на практике моделей факторного анализа при проведении маркетинговых исследований. Факторный анализ в пакете Statistica.</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 8: Статистическое исследование конъюнктуры рынка товаров и услуг Статистические модели статистики и динамики. Методы переоценки стоимостных показателей в постоянные (сопоставимые) цены. Статистические методы моделирования и анализа конъюнктурных колебаний на рынке товаров и услуг: выделение трендовой, сезонной и циклической составляющей уровней динамического ряда. Расчет трендовой, сезонной и циклической составляющей уровней динамического ряда в пакете Statistica.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: исследование конъюнктурных колебаний розничного товарооборота продовольственных и непродовольственных товаров в пакете Statistica</p> <p>Лабораторная работа: -</p>
<p>Курсовая работа: не предусмотрено учебным планом</p>

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	49	49
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	49	49
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Контактная работа (КоР)	59	59
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	0	0
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/Курс	Количество учебных часов				СР	Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий					
			Лек	Пр	Лаб			
1	Классификация методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях	5	2	4	0	5	4	
2	Статистический анализ рядов распределения, полученных в ходе маркетингово-го исследования	5	2	6	0	6	6	
3	Дисперсионный анализ покупательского поведения потребителей	5	2	4	0	7	4	
4	Ассоциативный анализ взаимосвязи в маркетинговых исследованиях	5	2	4	0	7	4	
5	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	5	2	4	0	6	4	
6	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	5	2	6	0	6	6	
7	Факторный анализ	5	2	4	0	6	4	
8	Статистическое исследование конъюнктуры рынка товаров и услуг	5	4	4	0	6	4	
Итого:			18	36	0	49	36	

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с

38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) "Маркетинг"
 Рабочая программа дисциплины
 Дисциплина: Б1.В.04 Статистические исследования в маркетинге
 Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
 Разработана для приема 2023/2024 учебного года
 будущей профессиональной деятельностью.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	10	10
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	6	6
Самостоятельная работа студента (СР)	89	89
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	89	89
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Контактная работа (КоР)	15	15
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	4	4
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Классификация методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях	5	0	0	0	7	4
2	Статистический анализ рядов распределения, полученных в ходе маркетингово-го исследования	5	2	2	0	12	6
3	Дисперсионный анализ покупательского поведения потребителей	5	0	0	0	12	4
4	Ассоциативный анализ взаимосвязи в маркетинговых исследованиях	5	0	0	0	10	4
5	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	5	2	2	0	12	4
6	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	5	0	0	0	12	6
7	Факторный анализ	5	0	0	0	12	4
8	Статистическое исследование конъюнктуры рынка товаров и услуг	5	0	2	0	12	4
Итого:			4	6	0	89	36

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	18	18
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	10	10
Самостоятельная работа студента (СР)	86	86
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	86	86
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	22	22
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	0	0
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Классификация методов статистического анализа, применяемых в маркетинговых исследованиях	5	0	0	0	8	4
2	Статистический анализ рядов распределения, полученных в ходе маркетингово-го исследования	5	2	2	0	12	6
3	Дисперсионный анализ покупательского поведения потребителей	5	0	2	0	10	4
4	Ассоциативный анализ взаимосвязи в маркетинговых исследованиях	5	0	0	0	10	4
5	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	5	2	2	0	12	4
6	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	5	2	2	0	12	6
7	Факторный анализ	5	2	0	0	10	4
8	Статистическое исследование конъюнктуры рынка товаров и услуг	5	0	2	0	12	4
Итого:			8	10	0	86	36

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

2. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для вузов / Чернышева А. М., Якубова Т. Н. - Российский университет дружбы народов (г. Москва), 2022 г. - 244 с. - ISBN 978-5-9916-8566-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/marketingovye-issledovaniya-i-situacionnyy-analiz-v-2-ch-chast-1-490013>

3. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов / Карасев А. П. - Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва), 2023 г. - 315 с. - ISBN 978-5-534-05189-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/marketingovye-issledovaniya-i-situacionnyy-analiz-511401>

3. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. Учебник и практикум для вузов / Чернышева А. М., Якубова Т. Н. - Российский университет дружбы народов (г. Москва), 2022 г. - 219 с. - ISBN 978-5-9916-8568-9 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/marketingovye-issledovaniya-i-situacionnyy-analiz-v-2-ch-chast-2-491221>

Дополнительная литература:

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ. Учебник и практикум для вузов / Под общ. ред. Карповой С. В. - Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва), 2022 г. - 367 с. - ISBN 978-5-534-02476-0 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-marketinge-489042>

3. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов / С. Г. Божук. - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (г. Санкт-Петербург), 2023 г. - 304 с. - ISBN 978-5-534-08764-2 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/marketingovye-issledovaniya-510093>

3. **МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА.** Учебное пособие для вузов / Карпова С. В., Мхитарян С. В., Русин В. Н. ; Под общ. ред. Карповой С. В. - Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (г. Москва).; Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва)., 2022 г. - 181 с. - ISBN 978-5-534-05522-1 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/marketingovyyu-analiz-teoriya-i-praktika-492628>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. ibooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. [eLibrary.ru](http://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: arhiv.naicn.ru. - Текст: электронный
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный
7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный
8. [AdIndex.ru](https://adindex.ru): реклама и маркетинг [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://adindex.ru>. - Текст: электронный
9. [Sostav](https://www.sostav.ru): реклама, маркетинг [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.sostav.ru>. - Текст: электронный
10. Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru>. - Текст: электронный
11. Министерство экономического развития Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://economy.gov.ru>. - Текст: электронный
12. Федеральная служба государственной статистики: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>. - Текст: электронный
13. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными

специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенный специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенный специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройствами), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета imeos.ru и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

4. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее	61-73	74-90	91-100
---------------------	------------	-------	-------	--------

Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет				
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Задача № 1

Задача. На основе парных коэффициентов корреляции между характеристиками продукта постройте редуцированную корреляционную матрицу, проведите разложение вариации каждой переменной на: а) обусловленную общим фактором; б) специфическую.

	x1	x2	x3	x4
x1	1	0,65	0,72	0,44
x2		1	0,58	0,86
x3			1	0,35
x4				1

Задача. Получены факторные нагрузки для двух взаимно некоррелированных факторов:

	a_{i1}	a_{i2}
x1	0,60	-0,10
x2	0,40	-0,40
x3	0,70	0,30
x4	0,70	0,40
x5	0,50	-0,50

Требуется:

- 1) Определить факторную нагрузку и специфичность признаков x_i ;
- 2) Найти суммарную общность.

Задача № 2

Задача. По данным представленным в таблице, провести классификацию четырех предприятий по двум показателям: x_{i1} – среднегодовая стоимость основных фондов; x_{i2} -

Номер предприятия	x_{i1}	x_{i2}
1	2,7	6,2
2	5,1	2,6
3	5,9	7,1
4	8,4	3,5

Классификацию следует проводить по иерархическому агломеративному алгоритму с использованием обычного евклидова расстояния, а расстояние между кластерами определять по принципу «дальнего соседа» и средней связи. Построить дендрограмму.

Задача. Имеются следующие данные о 16 объектах, наблюдаемых по двум признакам x_1 и x_2

объект	x_1	x_2	объект	x_1	x_2
1	1,2	3,4	9	3,7	5,2

2	1,5	3,2	10	4,0	6,0
3	3,9	1,8	11	3,9	2,9
4	4,6	1,9	12	3,0	2,4
5	4,9	2,4	13	2,0	1,6
6	5,2	2,7	14	1,0	1,6
7	5,6	3,4	15	0,8	1,4
8	5,9	3,9	16	0,7	1,2

С использованием метрики l_1 – норма, построить матрицу расстояний между объектами. Выбрать алгоритм и выделить однородные классы наблюдаемых объектов.

Задача № 3

Задача.

Имеются данные о продукции сельского хозяйства по Российской Федерации в сопоставимых ценах (ценах 2000 года) с 2000 г. по 2013 г., млрд. руб.:

2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
742,4	774,2	709,3	704,0	733,8	729,1	760,8	836,2	940,4	883,5	835,3	992,3	952,9

Постройте модели тренда заданного временного ряда, проверьте качество полученной модели тренда. Проверьте наличие автокорреляции в остатках в модели тренда. Определите прогнозные значения и их доверительный интервал на два года вперед.

Коллоквиум/Проект (групповой проект) №1

1. Компьютерные методы многомерного статистического анализа
2. Статистические методы сбора маркетинговой информации
3. Свойства нормального распределения и проверка близости эмпирического распределения нормальному
4. Интерпретация результатов t-теста для спаренных выборок.
5. Построение линейного распределения для одновариантных ответов респондентов.

Тестирование №1

1. ANOVA это англоязычная аббревиатура, обозначающая:
 - 1) t-критерий Стьюдента;
 - 2) дисперсионный анализ;
 - 3) корреляционный анализ;
 - 4) факторный анализ.
2. Выделяют следующие виды дисперсионного анализа:
 - 1) для качественных и для количественных признаков;
 - 2) одномерный и многомерный;
 - 3) однофакторный и многофакторный;
 - 4) с простыми измерениями и с повторными.
3. Дисперсионный анализ позволяет:
 - 1) оценить доверительные интервалы средних значений;
 - 2) проверить статистическую значимость коэффициента корреляции;
 - 3) проверить статистическую значимость различия между средними значениями в разных группах;
 - 4) проверить статистическую значимость различия между стандартными ошибками среднего в разных группах.
4. Для сравнения двух независимых групп по количественному нормально распределённому признаку используют:
 - 1) t-критерий Стьюдента для несвязанных групп;
 - 2) t-критерий Стьюдента для связанных групп;
 - 3) дисперсионный анализ (ANOVA).
5. Если исследователь знает, кто относится к тестовой группе, а кто – к контрольной, но этого не знают сами участники групп, то исследование называют:
 - 1) двойным слепым;

- 2) не слепым;
 - 3) простым слепым;
 - 4) тройным слепым.
6. Если параметр распределён в соответствии с нормальным распределением, то в интервале $\mu \pm \sigma$ лежит _____ всех значений параметра:
- 1) 50%;
 - 2) 68,26%;
 - 3) 75,8%;
 - 4) 95,44%.
7. Использовать дисперсионный анализ можно, если выполнены следующие условия:
- 1) выборка не более двух;
 - 2) данные нормально распределены;
 - 3) дисперсии в выборках неравны;
 - 4) соблюдается условие равенства (гомоскедастичности) дисперсий.
8. Использовать классический t-критерий Стьюдента можно, если выполнены следующие условия:
- 1) выборка более двух;
 - 2) данные нормально распределены в обеих выборках;
 - 3) дисперсии в выборках неравны;
 - 4) соблюдается условие равенства (гомоскедастичности) дисперсий.
9. При описании корреляционного анализа необходимо указать:
- 1) значение коэффициента корреляции;
 - 2) среднее значение;
 - 3) уровень р-значения;
 - 4) число наблюдений.
10. Распределение вероятностей, которое в случае одной переменной задаётся функцией плотности вероятности, совпадающей с функцией Гаусса, называется:
- 1) нормальным распределением;
 - 2) обычным распределением;
 - 3) распределением Бернулли;
 - 4) распределением Пуассона.

Задания творческого уровня № 1

Задание. Ниже приведены результаты оценивания спроса на молоко для модели $y_i = a + b_1 I_i + b_2 P_i + e_i$

где y_i – стоимость молока, купленного i -й семьей за последние 7 дней (в руб.), I_i – месячный доход i -й семьи (в руб.), P_i – цена за литр молока (в руб.). Вычисления для общей выборки, состоящей из 2500 семей, дали $RSS=8841601$. Для двух подвыборок, состоящих из 348 городских и 1779 сельских семей, соответствующие суммы квадратов остатков оказались следующими: $RSS_1=1720236$ и $RSS_2=7099423$. Можно ли считать зависимость спроса на молоко от его цены и дохода единой для городской и сельской местности?

Ответ необходимо обосновать соответствующим статистическим тестом.

Задания творческого уровня № 2

Задание: Опираясь на данные Росстата за последние пять лет (официальный сайт Росстата: <https://rosstat.gov.ru/>) о среднедушевых доходах населения и показателях инфляции построить модель временного ряда реального потребительского спроса. Спрогнозировать динамику потребительского спроса ближайшие два года.

9.2. Примерный перечень тем курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: зачет

Примерный перечень теоретических вопросов к зачету

1. Методы статистического анализа для маркетинговых исследований.
2. Подготовительный этап маркетингового анализа.
3. Построение рядов распределения для систематизации информации, полученной при проведении маркетингового исследования.
4. Линейные распределения для многовариантных вопросов
5. Анализ различий групп респондентов: t-тесты для спаренных выборок и для одной выборки.
6. Одномерный и многомерный дисперсионный анализ для оценки различий между целевыми группами респондентов.
7. Анализ таблиц сопряженности (кросс-табуляции).
8. Перекрестные распределения по многовариантным переменным.
9. Оценка качества регрессионной модели и интерпретация ее параметров.
10. Регрессионные модели с фиктивными переменными в маркетинговых исследованиях.
11. Методы кластерного анализа
12. Факторный анализ, его сущность, основные понятия и методы.
13. Классификация признаков в факторном анализе.
14. Методы переоценки стоимостных показателей в постоянные (сопоставимые) цены.
15. Статистические методы моделирования и анализа конъюнктурных колебаний на рынке товаров и услуг

Примерный перечень практических заданий к зачету

1. Каким образом можно обосновать число выделяемых кластеров в исследуемой совокупности объектов?
2. Как проверить адекватность факторной модели?
3. Какие тесты используются для проверки качества регрессионной модели?
4. Стоит ли включать фактор в регрессионную модель, если его коэффициент корреляции с результатом равен 0,5?
5. Если проведена 36% выборка продукции, то как будут отличаться результаты повторного и бесповторного отбора?
6. Как рассчитывается индекс сезонности?
7. Размах вариации признака в выборочной совокупности равен 14,2. Чему равно среднеквадратическое отклонение?