

Документ подписан местной электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ашмарина Светлана Игоревна

Должность: Ректор ФГБОУ ВО «Самарский государственный ~~высшего образования~~

Дата подписания: 01.02.2021 07:55:33

Уникальный программный ключ:

59650034d6e3a6baac49b7bd0f8e79fea1433ff3e82f1fc7e9279a031181baba

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Самарский государственный экономический университет»

Институт национальной и мировой экономики

Кафедра Статистики и эконометрики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 29 апреля 2020 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.В.10 Экономический анализ в статистических исследованиях

Основная профессиональная образовательная программа Направление 38.03.01 Экономика программа "Бизнес-аналитика и статистика"

Методический отдел УМУ

« 14 » 04 20 20 г.

Научная библиотека СГЭУ

« 14 » 04 20 20 г.

Рассмотрено к утверждению

на заседании кафедры Статистики и эконометрики
(протокол № 10 от 25.03.2020г.)

Зав. кафедрой _____ /О.В. Баканач/

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2020

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Экономический анализ в статистических исследованиях входит в вариативную часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Макроэкономика, Статистика, Экономика природопользования, Налоговая система РФ, Экономика организации, Бухгалтерский учет, Экология, Экология Самарской области, Теория бухгалтерского учета

Последующие дисциплины по связям компетенций: Экономика труда, Бизнес-планирование, Разработка бизнес-плана, Статистика рынка товаров и услуг, Статистическая оценка бизнеса и недвижимости, Статистика коммерческой деятельности, Основы бизнес-статистики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Экономический анализ в статистических исследованиях в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК1з1: основы расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1у1: рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1в1: приемами расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
	ПК1з2: основы сбора и анализа данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1у2: системно анализировать экономические и социально-экономические показатели, делать выводы и обосновывать полученные конечные результаты	ПК1в2: навыками интерпретации исходных данных для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.	
	Сем 5	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	37.15/1.03	74.4/2.07
Занятия лекционного типа	18/0.5	36/1
Занятия семинарского типа	18/0.5	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0	0.4/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	1/0.03	2/0.06
Самостоятельная работа, в том числе:	25.85/0.72	15.6/0.43
Промежуточная аттестация	9/0.25	18/0.5
Вид промежуточной аттестации: Экзамен, Зачет	Зач	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	72	108
Зачетные единицы	2	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Экономический анализ в статистических исследованиях представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР		
			Практич. занятия	ГКР			
1.	Априорный анализ в статистическом исследовании	18	18	0.15	1	25.85	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1у2, ПК1в1, ПК1в2
2.	Многомерные методы экономического анализа	36	36	0.4	2	15.6	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1у2, ПК1в1, ПК1в2
	Контроль	27					
	Итого	54	54	0.55	3	41.45	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Априорный анализ в статистическом исследовании	лекция	Теоретические основы курса
		лекция	Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях
		лекция	Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях

		лекция	Графический анализ статистических данных в пакетах прикладных программ
		лекция	Априорный анализ в статистическом исследовании
		лекция	Описательные статистики
		лекция	Калькулятор вероятностных распределений
		лекция	Оценка влияния факторов на зависимую переменную методом дисперсионного анализа: однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).
		лекция	Оценка влияния факторов на зависимую переменную методом дисперсионного анализа: многомерный дисперсионный анализ (MANOVA)
2.	Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании	лекция	Корреляционный анализ в оценке характера зависимостей между исходными признаками
		лекция	Корреляционный анализ в оценке характера зависимостей между исходными признаками
		лекция	Регрессионный анализ в построении и оценке модели связи и её существенности
		лекция	Регрессионный анализ: множественная линейная регрессия
		лекция	Регрессионный анализ: анализ остатков
		лекция	Регрессионный анализ: нелинейные многофакторные регрессионные модели
		лекция	Выявление типов социально-экономических явлений с применением кластерного анализа
		лекция	Кластерный анализ: иерархические агломеративные методы кластеризации данных.
		лекция	Кластерный анализ: метод К-средних в статистических исследованиях.
		лекция	Кластерный анализ: двухходовое объединение.
		лекция	Классификация многомерных наблюдений при наличии обучающих выборок методом дискриминантного анализа
		лекция	Дискриминантный анализ: стандартные методы классификации
		лекция	Пошаговые методы дискриминантного анализа.
		лекция	Компонентный анализ в экономических и социологических исследованиях
		лекция	Метод главных компонент
		лекция	Факторный анализ
		лекция	Непараметрические методы анализа
		лекция	Непараметрические методы анализа

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Априорный анализ в статистическом исследовании	практическое занятие	Теоретические основы курса
		практическое занятие	Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях
		практическое занятие	Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях
		практическое занятие	Графический анализ статистических данных в пакетах прикладных программ
		практическое занятие	Априорный анализ в статистическом исследовании
		практическое занятие	Описательные статистики
		практическое занятие	Калькулятор вероятностных распределений
		практическое занятие	Оценка влияния факторов на зависимую переменную методом дисперсионного анализа: однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).
		практическое занятие	Оценка влияния факторов на зависимую переменную методом дисперсионного анализа: многомерный дисперсионный анализ (MANOVA)
2.	Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании	практическое занятие	Корреляционный анализ в оценке характера зависимостей между исходными признаками
		практическое занятие	Корреляционный анализ в оценке характера зависимостей между исходными признаками
		практическое занятие	Регрессионный анализ в построении и оценке модели связи и её существенности
		практическое занятие	Регрессионный анализ: множественная линейная регрессия
		практическое занятие	Регрессионный анализ: анализ остатков
		практическое занятие	Регрессионный анализ: нелинейные многофакторные регрессионные модели
		практическое занятие	Выявление типов социально-экономических явлений с применением кластерного анализа
		практическое занятие	Кластерный анализ: иерархические агломеративные методы кластеризации данных.
		практическое занятие	Кластерный анализ: метод К-средних в статистических исследованиях.
		практическое занятие	Кластерный анализ: двухходовое объединение.
		практическое занятие	Классификация многомерных наблюдений при наличии обучающих выборок методом дискриминантного анализа

		практическое занятие	Дискриминантный анализ: стандартные методы классификации
		практическое занятие	Пошаговые методы дискриминантного анализа.
		практическое занятие	Компонентный анализ в экономических и социологических исследованиях
		практическое занятие	Метод главных компонент
		практическое занятие	Факторный анализ
		практическое занятие	Непараметрические методы анализа

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Априорный анализ в статистическом исследовании	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - выполнение домашних заданий - тестирование
2.	Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - выполнение домашних заданий - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Литература:

Основная литература

1. Статистика : учебник для прикладного бакалавриата / под редакцией И. И. Елисейевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 361 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04082-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431720>
2. Малых, Н. И. Статистика в 2 т. Том 1 теория статистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. И. Малых. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03894-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432972>
3. Малых, Н. И. Статистика в 2 т. Том 2 социально-экономическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. И. Малых. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 473 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03185-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433498>

Дополнительная литература

1. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисейева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисейевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 514 с. —

- (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3688-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425262>
2. Долгова, В. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01414-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433621>
 3. Чистик О. Ф. Статистика. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : практикум. - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2017. - 60 с. - ISBN 978-5-94622-678-3. <http://lib1.sseu.ru/MegaPro/Web>
 4. Статистика. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / науч. ред. О. Ф.Чистик . - УМО, 6-е изд., испр. и доп. - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-94622-364-5. <http://lib1.sseu.ru/MegaPro/Web> обучение на Statistica, М.: Горячая линия–Телеком, 2018, 354с.
 6. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA, М.: Горячая линия–Телеком, 2013, 288с.
 7. Боровиков, В.П., Боровиков, И.П. Statistica. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows.- М.: Филинь, 1998, 608 с.
 8. Боровиков, В.П. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере: 2-е изд.- Спб.: Питер, 2003, 688с.
 9. Вуколов, Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов Statistica и EXCEL: учебное пособие.- М.: Форум, 2008, 464 с.
 10. Годин, А.М. Статистика: Учебник, 9-е изд., перераб. и доп. М.: ИТК «Дашков и К°», 2011, 460 с., МО РФ. <http://ibooks.ru/product.php?productid=23425>
 11. Группировка и корреляция в экономико-статистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 373 с.
 12. Дубина, И.Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях.- М.: Финансы и статистика, 2014, 416 с., УМО <http://ibooks.ru/product.php?productid=335375>
 13. Дуброва, Т.А. Статистические методы прогнозирования в экономике: Учебное пособие. – М.: ЕАОИ, 2011. – 171 с. – Электронное издание. — УМО. — ISBN 978-5-374-00122-8 <http://ibooks.ru/product.php?productid=334365>
 14. Зарова, Е.В., Елистратов, М.А. Транспортный комплекс региона: статистическое исследование и эконометрическое моделирование. - Самара: Изд-во Самар. Гос. Экон. Ун-та, 2008.
 15. Зарова, Е.В., Проживина, Н.Н. Спрос на продовольственном рынке региона: методология статистического исследования. М.: Изд-во Рос. экон. акад. им. Г.В. Плеханова, 2000. 176 с.
 16. Зарова, Е.В., Хасаев, Г.Р. Эконометрическое моделирование и прогнозирование развития экономики региона в краткосрочном периоде»: Монография. – М.: Экономика, 2004.
 17. Зенкина, И.В. Теория экономического анализа [Текст] : Учебное пособие / И. В. Зенкина. - УМО, 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008. - 208с.
 18. Любушин, Н. П.Экономический анализ: учебник.- М. : Флинта, 2012, 575 с., МО РФ <http://ibooks.ru/product.php?productid=338516>
 19. Меркушова, Н.И. Микроэкономическая статистика 3-е изд., доп. и перераб. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. ISBN 978-5-94622-531-1 <http://lms2.sseu.ru/mod/resource/view.php?id=46496>
 20. Меркушова, Н.И. Статистика предприятий: учеб.пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2010.
 21. Многомерный статистический анализ экономического развития регионов РФ/В.М.Рябцев, Е.И.Тихомирова, С.И.Чаплыгин. - Самара, СГЭА, 2002.
 22. Мхитарян, В.С. Статистика : учебник / Мхитарян В.С. - МО. - М.: Экономистъ, 2005.
 23. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных.- Спб.: Питер, 2013.-416 с.
 24. Практикум по курсу «Статистика» (в системе Statistica). Салин В.Н., Чурилова Э.Ю.- М., «Издательский дом «Социальные отношения», Издательство «Перспектива», 2002.

25. Практикум по социально-экономической статистике [Текст] : Учебно-методическое пособие / Назаров М.Г. - УМО. - М. : КНОРУС, 2009. - 368с.. - ISBN 978-5-390-00203-2
26. Прикладные методы анализа статистических данных [Текст] : Учебное пособие / А. Р. Панков, Е. Н. Платонов. - УМО. - М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. - 310 с. ; 60x90/16. - Библиогр.: с. 305 - 306. - ISBN 978-5-7598-0866-4
27. Сажин, Ю.В. и др. Многомерные статистические методы анализа экономических процессов. Саранск: Изд-во Мордовск. ун-та, 2000. 87 с.
28. Социально-экономическая статистика [Текст] : Учебник для академического бакалавриата / Под ред. М. Р. Ефимовой. - УМО, 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 591 с. ; 60x90/16. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-3846-3
29. Сошникова, Л.А. и др. Многомерный статистический анализ в экономике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Тамашевича. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.
30. Халафян, А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. Второе издание.- М.: Бином, 2009, 512с.
31. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М.:Статистика, 1975. 184с.
32. Эренберг А. Анализ и интерпретация статистических данных: Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1981. 406 с.

Периодические издания:

1. Журнал «Вопросы статистики» - <http://www.statbook.ru/ru/vopr/vopr.htm>
2. Журнал «Вопросы экономики» - <http://www.vopreco.ru/index.html>
3. Российский статистический ежегодник - <http://www.gks.ru>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
3. STATISTICA 6.0 (инд. польз.)
4. STATISTICA Ultimate Academic Bundle 10 for Windows ru
5. Statistica Ultimate Academic 13 for Windows Ru сетевая версия на 25 пользователей

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
3. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федераль-ной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска
	Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Для проведения занятий лекционного типа используются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия в виде презентационных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации.

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Экономический анализ в статистических исследованиях:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
Промежуточный контроль	Зачет	+
	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля

определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденными Ученым советом ФГБОУ ВО СГЭУ №10 от 29.04.2020г.

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК1з1: основы расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1у1: рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1в1: приемами расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
Повышенный	ПК1з2: основы сбора и анализа данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ПК1у2: системно анализировать экономические и социально-экономические показатели, делать выводы и обосновывать полученные конечные результаты	ПК1в2: навыками интерпретации исходных данных для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Априорный анализ в статистическом исследовании	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1у2, ПК1в1, ПК1в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Зачет Экзамен
2.	Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1у2, ПК1в1, ПК1в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Экзамен

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Априорный анализ в статистическом исследовании	<ol style="list-style-type: none">1. Априорный анализ и его место в исследовании социально-экономических явлений.2. Интернет-технологии, развитие и распространение программного обеспечения персональных компьютеров.3. Общая характеристика развития статистических пакетов программ.4. Достоинства и недостатки применения ППП «SPSS» в статистических исследованиях.5. Достоинства и недостатки применения в статистических исследованиях ППП «Statistica».6. Достоинства и недостатки применения в статистических исследованиях ППП «GRETЛ».7. Управление данными в ППП «Statistica»8. Управление данными в ППП «SPSS»9. Основная парадигма анализа данных в ППП10. Сбор и организация данных, типы переменных, структура данных11. Многомерные генеральная и выборочная совокупности.12. Работа с формулами и функциями в ППП13. Робастность в многомерном статистическом анализе.14. Проверка на «выбросы» в ППП «Statistica»15. Проверка на «выбросы» в ППП «SPSS»16. Визуальный анализ данных в ППП «Statistica»
	<ol style="list-style-type: none">17. Визуальный анализ данных в ППП «SPSS»18. Графики – незаменимый инструмент анализа данных в ППП19. Построение и анализ таблиц ППП «Statistica»20. Построение и анализ таблиц ППП «SPSSa»21. Пропуски данных и их обработка в ППП «Statistica» и «SPSS»22. Критерии нормальности23. Вероятностные распределения и их свойства24. Подгонка вероятностных распределений к реальным данным.25. Основные статистические критерии: критерий хи-квадрат, критерий Стьюдента, критерий Фишера ППП «Statistica»26. Однофакторный дисперсионный анализ в ППП «SPSS»27. Двухфакторный дисперсионный анализ в ППП «SPSS»28. Дисперсионный анализ с повторными измерениями в ППП«SPSS»29. Применение t-критерия для парных выборок30. Применение t-критерия для независимых выборок

<p>Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная и нелинейной регрессия 2. Применение корреляционного анализа в социально-экономических исследованиях с ППП Statistica 3. Применение регрессионного анализа в социально-экономических исследованиях с ППП Statistica 4. Применение ковариационного анализа в экономических исследованиях. 5. Особенности регрессии на главные компоненты 6. Особенности применения метода главных компонент в социально- 7. экономических исследованиях 8. Факторный анализ: основные понятия, основная модель. 9. Проблема оценки факторов и задачи классификации. 10. Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. 11. Применение кластерного анализа в экономике 12. Применение кластерного анализа в медицине 13. Применение кластерного анализа в биологии 14. Классификация объектов (субъектов) в социальных и экономических исследованиях. 15. Применение дискриминантного анализа в социально-экономических исследованиях с ППП Statistica 16. Линейный дискриминантный анализ. 17. Канонические корреляции и их интерпретация 18. Использование канонических корреляций в практике экономического анализа 19. Использование метода главных компонент в экономических и социологических исследованиях 20. Классификация регионов РФ по уровню медицинского обслуживания населения. 21. Главные компоненты двумерного пространства. 22. Главные компоненты трехмерного пространства. 23. Главные компоненты конечномерного пространства. 24. Модель, математическое обоснование и алгоритм метода главных компонент. 25. Квадратичные формы и главные компоненты. 26. Получение и использование матрицы индивидуальных значений главных компонент. 27. U-критерий Манна-Уитни 28. Собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы и их использование для получения матрицы весовых коэффициентов. 29. Критерий знаков для разностей. 30. Критерий суммы рангов Вилкоксона.
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вопросы для устного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Априорный анализ в статистическом исследовании	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие об экономическом анализе. Предмет и научная специфика курса.2. Значение экономического анализа в статистических исследованиях.3. Основные задачи курса в современных условиях.4. Понятие о статистическом исследовании. Основные этапы статистического исследования.5. Место экономического анализа в статистическом исследовании.6. Основные принципы экономико-статистического анализа.7. Методика комплексного анализа статистической информации.8. Методика выявления причинно-следственных связей между явлениями.9. Критическая оценка исходных данных10. Краткий обзор некоторых научных и статистических пакетов программ.11. Общие принципы работы в ППП «SPSS».12. Общие принципы работы в ППП «Statistica».13. Априорный анализ и его место в исследовании социально-экономических явлений.14. Методика проведения априорного анализа.15. Аномальные наблюдения.16. Проверка на «выбросы» в ППП «Statistica».17. Описательные статистики.18. Формирование таблиц частот и группировки.19. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий).20. Критерии нормальности.21. Вероятностные распределения.22. Подбор закона распределения в системе «Statistica»23. Генерация случайных чисел.24. Графический анализ статистических данных.25. Понятие о дисперсионном анализе. F-тест. F –статистика.26. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).27. Общая средняя. Анализ графиков средних28. Внутригрупповая дисперсия. Межгрупповая дисперсия. Тест наименьшего значимого различия.29. Ковариационный анализ (ANCOVA).30. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA).
Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании	<ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия и задачи проведения корреляционного анализа.2. Корреляционная матрица. Вычисление и анализ матрицы парных коэффициентов корреляции.3. Графическое изображение корреляционных зависимостей.4. Частные и множественные коэффициенты корреляции. Исследование связей на мультиколлинеарность.5. Понятие о регрессионном анализе. Предпосылки построения моделей линейной регрессии и оценка их адекватности.6. Основные этапы проведения регрессионного анализа.7. Множественная линейная регрессия.8. Пошаговая процедура отбора факторов в модель.9. Оценка значимости коэффициентов регрессии10. Оценка значимости уравнения регрессии.11. Анализ остатков. Графики остатков.12. Интерпретация уравнения регрессии (модели связи).

	13. Нелинейные многофакторные регрессионные модели 14. Кластерный анализ в статистических исследованиях. 15. Понятие о кластере. Основные алгоритмы кластерного анализа. 16. Нормирование (стандартизация) исходных данных. 17. Иерархические агломеративные методы кластеризации данных (алгоритм). 18. Кластеризация методом Уорда. 19. Метод К-средних в статистических исследованиях. 20. Двухходовое объединение 21. Алгоритмы дискриминантного анализа. 22. Постановка задачи дискриминантного анализа. Задание входных параметров. 23. Анализ результатов стандартного метода классификации. 24. Определение классовой принадлежности новых наблюдений. 25. Пошаговые методы дискриминантного анализа. 26. Суть метода главных компонент. 27. Особенности регрессии на главные компоненты. 28. Преимущества и недостатки непараметрических методов (в сравнении с параметрическими методами анализа). Понятие о ранге. 29. Метод суммы мест. Метод рангов. 30. Размер модифицированной выборки.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций

Материалы для тестирования по дисциплине «Статистика» размещены в электронно-информационной образовательной среде СГЭУ по ссылке: <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

Раздел 1. Априорный анализ в статистическом исследовании

Разработка методики, основанной на широком применении традиционных статистических и математико-статистических методов, с целью контроля адекватного отражения исследуемых явлений и процессов, называется _____ анализом.

- эконометрическим
- экономико-статистическим
- априорным
- статистическим

Экономическими принципами экономико-статистического анализа являются (более одного варианта ответов):

- соответствие экономическим законам и положениям экономической теории
- сопоставимость во времени и пространстве
- ориентация на конечные экономические результаты
- адекватное отражение сущности экономической политики современного этапа общественно-экономического развития

Статистическими принципами экономико-статистического анализа являются (более одного варианта ответов):

- четко-определенная цель экономико-статистического исследования
- сопоставимость во времени и пространстве
- ориентация на конечные экономические результаты
- комплексность и полнота отображения объекта исследования в статистических показателях

К традиционным статистическим методам, применяемым в экономико-статистических исследованиях, относят (более одного варианта ответов):

- индексный анализ
- метод параллельных рядов
- метод группировок
- метод «снежного кома»

К многомерным статистическим методам, применяемым в экономико-статистических исследованиях, относят (более одного варианта ответов):

- индексный анализ
- корреляционно-регрессионный анализ
- дисперсионный анализ
- анализ обобщающих показателей

Для группировки и классификации многомерных наблюдений, характеризуемых несколькими показателями, с целью получения однородных групп применяется:

- корреляционно-регрессионный анализ
- дисперсионный анализ
- кластерный анализ
- индексный анализ

Методы априорного анализа включают (более одного варианта ответов):

- определение цели экономико-статистического исследования
- оценку однородности исследуемой совокупности
- анализ характера распределения совокупности по изучаемым признакам
- определение аномальных наблюдений

Определите порядок этапов анализа однородности статистической совокупности:

- 1) определение степени однородности всей совокупности по одному или нескольким существенным признакам
- 2) выбор оптимального варианта выделения однородных совокупностей
- 3) определение степени однородности всей совокупности по одному признаку
- 4) определение степени однородности всей совокупности по нескольким существенным признакам
- 5) определение и анализ аномальных наблюдений
 - 5, 4, 2
 - 3, 2, 5
 - 1, 5, 2
 - 1, 2, 5

Современные методы экономико-статистического анализа реализуются с помощью пакетов прикладных программ (более одного варианта ответов):

- Statistica
- Word
- SPSS
- PowerPoint

Группировку в ППП Statistica можно осуществить через модуль ... (более одного варианта ответов):

- группировка и однофакторный ANOVA
- описательные статистики
- таблицы сопряженности, флагов и заголовков
- таблицы частот

Описательные статистики в ППП Statistica можно осуществить через модуль ... (более одного варианта ответов):

- группировка и однофакторный ANOVA
- описательные статистики
- Статистики по группам

- Вероятностный калькулятор

При работе с файлом исходных данных в ППП Statistica имеются следующие режимы работы с пропущенными данными (более одного варианта ответов):

- одиночное удаление
- построчное удаление
- удаление переменной
- замена средними

Для многомерного статистического анализа характерны следующие особенности (более одного варианта ответов):

- изучает объективно складывающиеся отношения в процессе производства, распределения, обмена и потребления жизненных благ
- методы анализа используются для изучения логических понятий, отражающих общие и существенные стороны экономической жизни общества
- объекты и социально-экономические явления рассматриваются с учётом некоторого множества признаков
- позволяют определять неявные закономерности в структуре и тенденциях развития изучаемых явлений и процессов

Какие методы используются для выявления наличия, характера и направления связи в экономико-статистических исследованиях:

- средних величин
- сравнения параллельных рядов
- метод аналитических группировок
- относительных величин

По характеру различают связи:

- функциональные и корреляционные
- функциональные, криволинейные и прямые
- корреляционные и обратные
- статистические и прямые

Раздел 2. Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании

Для корреляционных связей характерно:

- разным значениям одной переменной соответствуют различные средние значения другой
- с изменением значений одной из переменных, другая изменяется строго определённым образом
- связь двух величин возможна лишь при условии, что вторая из них зависит только от первой
- разным значениям одной переменной соответствуют различные значения другой

Какой метод используется для оценки параметров уравнения используется, в соответствии с которым $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$, где $\hat{\beta}$ – вектор оценок параметров уравнения, X – матрица независимых переменных, Y – вектор независимых переменных):

- метод к-средних
- метод наименьших квадратов
- индексный метод
- иерархические кластер-процедуры

Коэффициент детерминации характеризует:

- долю дисперсии результативной переменной, обусловленной влиянием независимых переменных, входящих в модель
- дисперсию результативной переменной

- долю дисперсии результативной переменной, обусловленной влиянием всех неучтённых в модели факторов
- долю дисперсии результативной переменной, обусловленной влиянием наиболее весомого в модели фактора

Множественный коэффициент корреляции может принимать значения:

- от 0 до 1
- от -1 до 0
- от -1 до 1
- любые положительные

Мультиколлинеарность – это связь между:

- уровнями
- признаками
- явлениями
- наблюдениями

В степенной модели показатели степени α и β являются коэффициентами

- эластичности
- детерминации
- корреляции
- регрессии

Форма связи между признаками X и Y определяется графически с помощью

- полигона распределения вероятностей
- гистограммы частот
- поля корреляции
- корреллограммы

Мультиколлинеарность факторных переменных - это:

- отсутствие связи между факторными переменными
- тесная связь между факторными переменными
- многомерная связь между факторными переменными
- множественная регрессионная модель

Дискриминантный анализ – совокупность статистических методов многомерной классификации объектов при наличии:

- средних значений
- «обучающих» выборок
- «обычных» выборок
- коэффициентов корреляции

Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции $r_{xy} = \dots$

- 0,982
- - 0,991
- 0,871
- - 0,932

Изменение результативного признака при увеличении объясняющего фактора на единицу своего измерения показывает:

- коэффициент детерминации
- коэффициент регрессии
- коэффициент корреляции
- дисперсия остатков

Для построения доверительного интервала для остаточной дисперсии используется:

- F-статистика
- t-статистика
- χ^2 -статистика
- Z-статистика

В кластер S_1 входят 4 объекта, расстояние от которых до 5-го объекта составляет соответственно: 2, 5, 6, 7. Чему равно расстояние от 5-го объекта до кластера S_1 , если исходить из принципа «средней связи»:

- 2
- 5
- 6
- 7

В кластер S_1 входят 4 объекта, расстояние от которых до 5-го объекта составляет соответственно: 2, 5, 6, 7. Чему равно расстояние от 5-го объекта до кластера S_1 , если исходить из принципа «ближайшего соседа»:

- 2
- 5
- 6
- 7

При использовании метода k-средних для классификации многомерных объектов в состав кластера включаются новые объекты таким образом, чтобы внутриклассовая дисперсия:

- стремилась к минимуму
- была равна нулю
- стремилась к максимуму
- оставалась постоянной

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Априорный анализ в статистическом исследовании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об экономическом анализе. Предмет и научная специфика курса. 2. Значение экономического анализа в статистических исследованиях. 3. Понятие о статистическом исследовании. Основные этапы статистического исследования. 4. Место экономического анализа в статистическом исследовании. 5. Основные принципы экономико-статистического анализа. 6. Комплексное применение математико-статистических методов анализа данных 7. Методика комплексного анализа статистической информации 8. Методика выявления причинно-следственных связей. 9. Априорный анализ и его место в исследовании социально-экономических явлений. 10. Методы априорного анализа. 11. Критическая оценка исходных данных. 12. Виды информации и их краткая характеристика. 13. Неполнота статистической информации и причины ее возникновения. 14. Общая характеристика развития статистических пакетов программ. 15. Интернет-технологии, развитие и распространение программного обеспечения в РФ. 16. Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях. 17. ППП «Statistica». Общие принципы работы. 18. ППП «SPSS». Общие принципы работы. 19. Описательные статистики в ППП «Statistica».

	<p>20. Графический анализ статистических данных в ППП «Statistica».</p> <p>21. Оценка характера распределения совокупности исходных данных</p> <p>22. Выявление и анализ аномальных наблюдений</p> <p>23. Формирование таблиц частот и группировки.</p> <p>24. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для зависимых выборок).</p> <p>25. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для независимых выборок).</p> <p>26. Критерии нормальности. Проверка на нормальность</p> <p>27. Калькулятор вероятностных распределений в ППП «Statistica».</p> <p>28. Понятие о дисперсионном анализе.</p> <p>29. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).</p> <p>30. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA).</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Априорный анализ в статистическом исследовании	<p>1. Понятие об экономическом анализе. Предмет и научная специфика курса.</p> <p>2. Значение экономического анализа в статистических исследованиях.</p> <p>3. Понятие о статистическом исследовании. Основные этапы статистического исследования.</p> <p>4. Место экономического анализа в статистическом исследовании.</p> <p>5. Основные принципы экономико-статистического анализа.</p> <p>6. Комплексное применение математико-статистических методов анализа данных</p> <p>7. Методика комплексного анализа статистической информации</p> <p>8. Методика выявления причинно-следственных связей.</p> <p>9. Априорный анализ и его место в исследовании социально-экономических явлений.</p> <p>10. Методы априорного анализа.</p> <p>11. Критическая оценка исходных данных.</p> <p>12. Виды информации и их краткая характеристика.</p> <p>13. Неполнота статистической информации и причины ее возникновения.</p> <p>14. Общая характеристика развития статистических пакетов программ.</p> <p>15. Интернет-технологии, развитие и распространение программного обеспечения в РФ.</p> <p>16. Пакеты прикладных программ в статистических исследованиях.</p> <p>17. ППП «Statistica». Общие принципы работы.</p> <p>18. ППП «SPSS». Общие принципы работы.</p> <p>19. Описательные статистики в ППП «Statistica».</p> <p>20. Графический анализ статистических данных в ППП «Statistica».</p> <p>21. Оценка характера распределения совокупности исходных данных</p> <p>22. Выявление и анализ аномальных наблюдений</p> <p>23. Формирование таблиц частот и группировки.</p> <p>24. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для зависимых выборок).</p> <p>25. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для независимых выборок).</p> <p>26. Критерии нормальности. Проверка на нормальность</p> <p>27. Калькулятор вероятностных распределений в ППП «Statistica».</p> <p>28. Понятие о дисперсионном анализе.</p> <p>29. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).</p> <p>30. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA).</p>

<p>Многомерные методы экономического анализа в статистическом исследовании</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и задачи проведения корреляционного анализа. 2. Корреляционная матрица. Вычисление и анализ матрицы парных коэффициентов корреляции. 3. Графическое изображение корреляционных зависимостей. 4. Частные и множественные коэффициенты корреляции. Исследование связей на мультиколлинеарность. 5. Понятие о регрессионном анализе. Основные этапы проведения регрессионного анализа. 6. Предпосылки проведения корреляционно-регрессионного анализа. Требования к исходной информации. 7. Множественная линейная регрессия. 8. Пошаговая процедура отбора факторов в модель. Оценка значимости коэффициентов регрессии, уравнения регрессии 9. Анализ остатков. Графики остатков. 10. Интерпретация уравнения регрессии (модели связи). Предсказанные значения. 11. Нелинейные регрессионные модели. 12. Основные понятия и алгоритмы кластерного анализа. 13. Предпосылки проведения кластерного анализа. Нормирование исходных данных. 14. Иерархические агломеративные методы кластеризации данных 15. Правила объединения(связи) в кластерном анализе. 16. Кластеризация методом Уорда. 17. Метод К-средних. 18. Двухвходовое объединение. 19. Дисперсионный анализ в статистических исследованиях. 20. Алгоритмы дисперсионного анализа. 21. Пошаговые методы дискриминантного анализа. 22. Определение классовой принадлежности новых наблюдений. 23. Модель, математическое обоснование и метода главных компонент. 24. Алгоритм метода главных компонент. 25. Собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы. 26. Получение и использование матрицы индивидуальных значений главных компонент. 27. Особенности регрессии на главные компоненты. 28. Преимущества и недостатки непараметрических методов (в сравнении с параметрическими методами анализа). 29. Непараметрические методы анализа. 30. Критерий знаков для разностей. Критерий суммы рангов Вилкоксона.
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК1з1, ПК1у1, ПК1в1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1у2, ПК1в1, ПК1в2
«хорошо»	ПК1з1, ПК1з2, ПК1у1, ПК1в1
«удовлетворительно»	ПК1з1, ПК1у1, ПК1в1
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне