

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 11.07.2023 14:07:04

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

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

Институт Институт национальной и мировой экономики

Кафедра Статистики и эконометрики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Б1.В.12 Экономический анализ в статистических исследованиях |
| Основная профессиональная образовательная программа | 38.03.01 Экономика программа Бизнес-аналитика |

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2023

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 часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Консультационный проект, Методы выборочных обследований, Финансово-банковская статистика, Анализ временных рядов и прогнозирование, Макроэкономическая статистика, Методы многомерного анализа, Технологии работы в социальных сетях, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Бизнес-демография, Теория игр, Линейная алгебра

Последующие дисциплины по связям компетенций: Региональная статистика, Методы оптимизации бизнес-процессов, Основы бизнес-разведки, 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-2 - Способен подбирать исходные данные для осуществления расчетов, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|--|--|---|--|
| ПК-2 | ПК-2.1: Знать: методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов; методики расчета агрегированных и производных показателей; методики осуществления контроля качества и согласованности результатов расчетов; методики балансировки и проведения других процедур, обеспечивающих увязку статистических показателей; аналитические приемы и процедуры; методические подходы и правила формирования докладов, презентаций, публикаций | ПК-2.2: Уметь: подбирать исходные данные для осуществления расчетов; рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели; контролировать качество и согласованность полученных результатов; производить балансировку и другие процедуры, обеспечивающие увязку статистических показателей; анализировать результаты расчетов; готовить аналитические материалы | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки): навыками и методами подбора исходных данных для осуществления расчетов; расчета агрегированных и производных статистических показателей; балансировки и взаимной увязки статистических показателей; подготовки аналитических материалов |

ПК-3 - Способен оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей с применением информационных технологий

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|---------------------|------------|----------|-------------|--|
| | | | Практич. занятия | | | | соотношении с результатами обучения по образовательной программе |
| 1. | Априорный анализ в статистическом исследовании | 16 | 16 | | | 18 | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| 2. | Многомерные методы экономического анализа | 20 | 20 | | | 17,7 | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| | Контроль | 34 | | | | | |
| | Итого | 36 | 36 | 0.3 | 2 | 35.7 | |

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 | 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: двухвходовое 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 |

*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 | 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 | 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 | - 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 вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517575>
2. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512161>

Дополнительная литература

1. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 514 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3688-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508916>
2. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512310>
3. Долгова, В. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16375-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530895>

Литература для самостоятельного изучения

1. Аббакумов, В. Л. Бизнес-анализ информации. Статистические методы [Текст] : Учебник / Т. А. Лёзина. - СПб. : Экономика, 2009. - 374 с.
2. Афанасьев, В.Н., Юзбашев, М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник.-2-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, ИНФРА-М, 2012.- 320с..
3. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных и машинное обучение на Statistica, М.: Горячая линия–Телеком, 2018, 354с.
4. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA, М.: Горячая линия–Телеком, 2013, 288с.
5. Боровиков, В.П., Боровиков, И.П. Statistica. Статистический анализ и обработка данных

- в среде Windows.- М.: Филинь, 1998, 608 с.
6. Боровиков, В.П. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере: 2-е изд.- Спб.: Питер, 2003, 688с.
 7. 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.
 8. Группировка и корреляция в экономико-статистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 373 с.
 9. 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>
 10. Зарова, Е.В., Елистратов, М.А. Транспортный комплекс региона: статистическое исследование и эконометрическое моделирование. - Самара: Изд-во Самар. Гос. Экон. Ун-та, 2008.
 11. 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.
 12. Зарова, Е.В., Хасаев, Г.Р. Эконометрическое моделирование и прогнозирование развития экономики региона в краткосрочном периоде»: Монография. – М.: Экономика, 2004.
 13. Зенкина, И.В. Теория экономического анализа [Текст] : Учебное пособие / И. В. Зенкина. - УМО, 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008. - 208с.
 14. Любушин, Н. П.Экономический анализ: учебник.- М. : Флинта, 2012, 575 с., МО РФ <http://ibooks.ru/product.php?productid=338516>
 15. Многомерный статистический анализ экономического развития регионов РФ/В.М.Рябцев, Е.И.Тихомирова, С.И.Чаплыгин. - Самара, СГЭА, 2002.
 16. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных.- Спб.: Питер, 2013.-416 с.
 17. Практикум по курсу «Статистика» (в системе Statistica). Салин В.Н., Чурилова Э.Ю.- М., «Издательский дом «Социальные отношения», Издательство «Перспектива», 2002.
 18. 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
 19. Сажин, Ю.В. и др. Многомерные статистические методы анализа экономических процессов. Саранск: Изд-во Мордовск. ун-та, 2000. 87 с.
 20. 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.
 21. Халафян, А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. Второе издание.- М.: Бином, 2009, 512с.
 22. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М.:Статистика, 1975. 184с.
Эренберг А. Анализ и интерпретация статистических данных: Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1981. 406 с.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
3. Gretl (GNU General Public License)
4. STATISTICA 6.0 (инд. польз.)

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 | Аналитическая работа | + |
| | Тестирование | + |
| Промежуточный контроль | Экзамен | + |

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

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

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен подбирать исходные данные для осуществления расчетов, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
|--|--|--|---|
| | ПК-2.1: Знать: | ПК-2.2: Уметь: | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки): |
| | методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов; методики расчета агрегированных и производных показателей; методики осуществления контроля качества и согласованности результатов расчетов; методики балансировки и проведения других процедур, обеспечивающих увязку | подбирать исходные данные для осуществления расчетов; рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели; контролировать качество и согласованность полученных результатов; производить балансировку и другие процедуры, обеспечивающие увязку статистических | навыками и методами подбора исходных данных для осуществления расчетов; расчета агрегированных и производных статистических показателей; балансировки и взаимной увязки статистических показателей; подготовки аналитических материалов |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | статистических показателей; аналитические приемы и процедуры; методические подходы и правила формирования докладов, презентаций, публикаций | показателей; анализировать результаты расчетов; готовить аналитические материалы | |
| Пороговый | теоретические и практические основы подбора исходных данных для осуществления экономического анализа; | подбирать исходные данные для экономического анализа; | навыками и методами подбора исходных данных для осуществления экономического анализа; |
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | методологию экономического анализа, применяемого в статистических исследованиях, методику осуществления контроля качества и согласованности результатов; | проводить экономический анализ с применением методов статистического исследования; контролировать качество и согласованность полученных результатов; | навыками проведения экономического анализа с применением методов статистического исследования; навыками контроля качества и согласованности полученных результатов; |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | способы анализа и расчёта данных с использованием пакета прикладных статистических программ. | анализировать результаты расчетов, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, обосновывать полученные выводы; применять прикладные статистические программы. | навыками обработки результатов с использованием пакета прикладных статистических программ, навыками выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, обоснования полученных результатов. |

ПК-3 - Способен оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей с применением информационных технологий

| | | | |
|--|---|--|---|
| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине | | |
| | ПК-3.1: Знать: | ПК-3.2: Уметь: | ПК-3.3: Владеть (иметь навыки): |
| | методологию анализа социально-экономических процессов и явлений; современные программные средства сбора, анализа и хранения информации; последовательность принятия решений | осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов с помощью специализированных компьютерных технологий; обосновывать выбор того или иного варианта | современными программными средствами и другими информационными технологиями для решения аналитических задач, навыками формулировки и обоснования предложений по принятию и совершенствованию управленческих решений |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | управленческого решения на основе всесторонней критической оценки | |
| Пороговый | методологию статистического исследования социально-экономических процессов и явлений, методологию анализа экономических процессов на микро- и макроуровне; способы решения аналитических и исследовательских задач с помощью современных программных средств; | в соответствии с поставленной задачей выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать результаты расчетов с помощью пакета прикладных статистических программ; обосновать полученные результаты; | современными информационными технологиями и программными средствами; методами решения аналитических и исследовательских задач с применением современных программных средств; |
| Стандартный (в дополнение к пороговому) | статистические методы обработки и анализа данных; общие и специализированные пакеты прикладных статистических программ для обработки статистической информации, построения и анализа эконометрических моделей; | применять статистические методы исследования при обработке экономической информации, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей на микро- и макроуровне; применять общие и специализированные пакеты прикладных статистических программ для обработки статистической информации; | пакетами прикладных статистических программ для обработки статистической информации; навыками построения и анализа эконометрических моделей; |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | современные методы проведения экономического анализа и построения эконометрических моделей; методы количественного анализа и моделирования; методы принятия решений. | на основе описания экономических процессов и явлений построить эконометрическую модель, содержательно интерпретировать полученные результаты; предложить обоснованный вариант управленческого решения на основе всесторонней критической оценки. | методами проведения экономического анализа и построения эконометрических моделей; методами количественного анализа и моделирования; навыками формулировки и обоснования предложений по принятию и совершенствованию управленческих решений. |

6.3. Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами | Вид контроля/используемые оценочные средства | |
|-------|--|---|--|---------------|
| | | | Текущий | Промежуточный |
| | | | | |

| | | обучения по программе | | |
|----|--|---|--------------------------------------|---------|
| 1. | Априорный анализ в статистическом исследовании | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Аналитическая работа Тестирование | Экзамен |
| 2. | Многомерные методы экономического анализа | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Аналитическая работа Тестирование | Экзамен |

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Оценочные материалы для текущего контроля размещены в ЭИОС СГЭУ в разделе каталога [Электронно-оценочные материалы / Бакалавриат / Экономика / Бизнес-аналитика / 2023](https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1796)
<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1796>

Примерные задания для подготовки аналитической работы

Задания для выполнения аналитической работы размещены в электронно-информационной образовательной среде СГЭУ по ссылке: <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1796>

Задание 1.

Для анализа зависимости уровня средней месячной заработной платы рабочих (X1) от стажа (X2) и средней производительности труда (X3) на промышленном предприятии было проведено обследование 30 рабочих. Полученные результаты представлены в таблице:

| Номер предприятия | X1 | X2 | X3 | Номер предприятия | X1 | X2 | X3 |
|-------------------|-----|----|----|-------------------|-----|----|----|
| 1 | 240 | 8 | 37 | 16 | 236 | 5 | 21 |
| 2 | 280 | 10 | 33 | 17 | 300 | 10 | 40 |
| 3 | 265 | 15 | 28 | 18 | 248 | 6 | 31 |
| 4 | 350 | 4 | 45 | 19 | 214 | 8 | 28 |
| 5 | 295 | 12 | 29 | 20 | 280 | 2 | 30 |
| 6 | 270 | 10 | 38 | 21 | 165 | 4 | 15 |
| 7 | 180 | 5 | 24 | 22 | 180 | 2 | 17 |
| 8 | 250 | 7 | 28 | 23 | 315 | 20 | 45 |
| 9 | 310 | 12 | 34 | 24 | 200 | 7 | 20 |
| 10 | 345 | 15 | 38 | 25 | 274 | 11 | 37 |
| 11 | 220 | 6 | 26 | 26 | 194 | 5 | 25 |
| 12 | 180 | 3 | 18 | 27 | 267 | 18 | 32 |
| 13 | 175 | 3 | 20 | 28 | 280 | 10 | 45 |
| 14 | 190 | 6 | 21 | 29 | 320 | 12 | 50 |
| 15 | 215 | 3 | 29 | 30 | 380 | 18 | 55 |

Проведите корреляционно – регрессионный анализ взаимосвязи приведенных признаков с использованием пакета STATISTICA. Обоснуйте полученные результаты.

При помощи t – критерия Стьюдента и F – критерия Фишера оцените значимость показателей тесноты связи и адекватность уравнения регрессии. При помощи частных коэффициентов детерминации оцените информативность отдельных факторных признаков с точки зрения их влияния на результативную переменную.

Задание 2.

Рассмотрите взаимосвязи следующих показателей эффективности производства по данным 25 однотипных машиностроительных предприятий:

X – выработка валовой продукции на одного работающего (производительность труда), млн. руб.;

Y – выпуск валовой продукции на один рубль среднегодовой стоимости производственных фондов (фондоотдача), руб.;

Z – материалоемкость – стоимость материалов в валовой продукции, %:

| X | Y | Z |
|-----|-----|-----|
| 6,0 | 2,0 | 25 |
| 4,9 | 0,8 | 30 |
| 7,0 | 2,7 | 20 |
| 6,7 | 3,0 | 21 |
| 5,8 | 1,0 | 28 |
| 6,1 | 2,1 | 26 |
| 5,0 | 0,9 | 30 |
| 6,9 | 2,6 | 22 |
| 6,8 | 3,0 | 20 |
| 5,9 | 1,1 | 29 |
| 5,0 | 0,8 | 27 |
| 5,6 | 2,2 | 25 |
| 6,0 | 2,4 | 24 |
| 5,7 | 2,2 | 25 |
| 5,1 | 1,3 | 30 |
| 5,2 | 1,5 | 24 |
| 7,3 | 2,7 | 20 |
| 6,1 | 2,4 | 27 |
| 6,2 | 2,2 | 28 |
| 5,9 | 2,0 | 26 |
| 6,0 | 2,0 | 26 |
| 4,8 | 0,9 | 31 |
| 7,3 | 3,2 | 19 |
| 7,2 | 3,3 | 20 |
| 7,0 | 3,0 | 20 |

Постройте матрицу парных коэффициентов корреляции, выполните регрессионный анализ и проанализируйте полученные результаты.

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций

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, характеризующихся 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 экзамена

| Раздел дисциплины | Вопросы |
|--|---|
| Априорный анализ в статистическом исследовании | 1. Понятие об экономическом анализе. Предмет и научная специфика курса. 2. Значение экономического анализа в статистических исследованиях. 3. Понятие о статистическом исследовании. Основные этапы |

| | |
|--|--|
| | <p>статистического исследования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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». 20. Графический анализ статистических данных в ППП «Statistica». 21. Оценка характера распределения совокупности исходных данных 22. Выявление и анализ аномальных наблюдений 23. Формирование таблиц частот и группировки. 24. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для зависимых выборок). 25. Проверка гипотез о равенстве средних для нормальных распределений (t-критерий для независимых выборок). 26. Критерии нормальности. Проверка на нормальность 27. Калькулятор вероятностных распределений в ППП «Statistica». 28. Понятие о дисперсионном анализе. 29. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). 30. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA). |
| <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. |

| | |
|--|---|
| | <p>10. Интерпретация уравнения регрессии (модели связи). Предсказанные значения.</p> <p>11. Нелинейные регрессионные модели.</p> <p>12. Основные понятия и алгоритмы кластерного анализа.</p> <p>13. Предпосылки проведения кластерного анализа. Нормирование исходных данных.</p> <p>14. Иерархические агломеративные методы кластеризации данных</p> <p>15. Правила объединения(связи) в кластерном анализе.</p> <p>16. Кластеризация методом Уорда.</p> <p>17. Метод К-средних.</p> <p>18. Двухвходовое объединение.</p> <p>19. Дисперсионный анализ в статистических исследованиях.</p> <p>20. Алгоритмы дисперсионного анализа.</p> <p>21. Пошаговые методы дискриминантного анализа.</p> <p>22. Определение классовой принадлежности новых наблюдений.</p> <p>23. Модель, математическое обоснование и метода главных компонент.</p> <p>24. Алгоритм метода главных компонент.</p> <p>25. Собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы.</p> <p>26. Получение и использование матрицы индивидуальных значений главных компонент.</p> <p>27. Особенности регрессии на главные компоненты.</p> <p>28. Преимущества и недостатки непараметрических методов (в сравнении с параметрическими методами анализа).</p> <p>29. Непараметрические методы анализа.</p> <p>30. Критерий знаков для разностей. Критерий суммы рангов Вилкоксона.</p> |
|--|---|

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 4-х балльной системы |
|-----------------------|---|
| «отлично» | Повышенный ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| «хорошо» | Стандартный ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| «удовлетворительно» | Пороговый ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| «неудовлетворительно» | Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне |