12.04.16

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра статистики и эконометрики

УТВЕРЖДАЮ
Декан финансово-экономического факультета
_____ ..
(подпись, расшифровка подписи)
"25" декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.12 Многомерный статистический анализ и линейное программирование в бизнес-проектах»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
38.03.01 Экономика
(код и наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика и статистика
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Оренбург 2015

Рабочая программа дисциплины «*Б.1.В.ОД.12 Многомерный статистический анализ и линейное программирование в бизнес-проектах***» / сост. Т.В. Лебедева, Н.С. Еремеева - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

© Лебедева Т.В., 2015
© Еремеева Н.С., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине 7
4 Структура и содержание дисциплины 9
4.1 Структура дисциплины 9
4.2 Содержание разделов дисциплины 10
4.3 Лабораторные работы 10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 11
5.1 Основная литература 11
5.2 Дополнительная литература 11
5.3 Периодические издания 12
5.4 Интернет-ресурсы 12
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 12
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины 13
Лист согласования рабочей программы дисциплины 14
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....
Приложения:
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по прикладным разделам многомерного статистического анализа и линейного программирования, необходимых для решения задач, возникающих в статистическом обеспечении прикладной экономической деятельности;
- развитие понятийной теоретической базы, формирование уровня статистической подготовки, необходимых для умения решать прикладные задачи многомерного статистического анализа и линейного программирования и их применения в реальной экономической деятельности.

Задачи:

- обучить студентов методам количественного анализа многомерных массивов данных, содержательно интерпретировать формальные результаты, использовать аппарат линейного программирования для решения теоретических и прикладных задач экономики и финансов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10.2 Линейная алгебра, Б.1.Б.10.3 Теория вероятностей и математическая статистика, Б.1.Б.10.4 Методы оптимальных решений, Б.1.Б.13 Статистика, Б.1.Б.14 Эконометрика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: эконометрические данные и модели, виды переменных, участвующих в эконометрическом моделировании **Уметь:** на основе имеющейся информации, знаний экономической теории, экономических методов отбирать факторы для построения моделей микроуровня **Владеть:** подходами к оценке качества построенных моделей, с использованием эвристической информации	ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
Знать: основные понятия, методы и инструменты линейной алгебры, необходимые для решения экономических задач; основные понятия и инструментарий теории вероятностей и математической статистики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; методы решения задач линейного и целочисленного программирования, условной оптимизации функций, используемые для обоснования управленческих решений **Уметь:** решать классические задачи линейной алгебры; применять методы и инструменты линейной алгебры к решению математических и экономических задач, моделирования и исследования экономических процессов и явлений; применять вероятностно-статистические методы и модели к решению практических экономических задач; применять изученные математические методы при решении экономических задач на микроуровне; исследовать свойства полученного решения	ОПК-3 способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Владеть: навыками использования инструментов и средств современных программных продуктов при решении задач линейной алгебры, математического моделирования и исследования экономических задач средствами линейной алгебры; вероятностно-статистическими методами решения прикладных экономических задач в различных сферах деятельности в соответствии с поставленной задачей предметной области; навыками применения математических методов на предприятиях и в организациях различных отраслей экономики; навыками разработки вариантов управленческих решений и обоснования их выбора по критериям социально-экономической эффективности; навыками применения информационных технологии, стандартных пакетов прикладных программ в процессе моделирования и оптимизации управленческих решений	
Знать: методы оценки параметров различных эконометрических моделей, их предпосылки и последствия нарушения предпосылок **Уметь:** проводить спецификацию модели **Владеть:** методами эконометрического моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений	ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
Знать: теоретические аспекты статистической методологии анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей. **Уметь:** выбирать средства и методы, достаточные для анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей. **Владеть:** основными способами, алгоритмами, технологиями анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также опытом самостоятельной познавательной деятельности	ПК-6 способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
Знать: виды носителей информации, основы функционирования систем сбора и обработки статистической информации национальными органами государственной статистики, перечень основных негосударственных источников статистической информации, алгоритм поиска статистической информации. **Уметь:** организовывать работу по сбору, хранению (накоплению) и анализу статистической информации, пользоваться поисковыми системами для «добычи» данных из всемирной сети Интернет, применять системы управления базами данных для хранения (накопления) информации, а также подготовки ее для проведения анализа, обрабатывать статистическую информацию в современных специализированных пакетах программ, представлять результаты статистического исследо-	ПК-7 способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
вания в наглядной и доступной форме. **Владеть:** сбора информации из различных источников, разработки и проведения выборочных обследований, направленных на сбор информации, формирования базы данных с возможностью дальнейшей обработки информации, применения статистического инструментария к собранной информации посредством пакетов программ, подготовки аналитических отчетов на заданную тему	
Знать: подходы к оцениванию статистической значимости моделей и их параметров, точности и адекватности моделей и результатов прогноза **Уметь:** при помощи программных средств оценивать параметры модели **Владеть:** методами прогнозирования значений социально-экономических показателей, характеризующих состояние и развитие анализируемой системы с использованием программных средств	ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ДВ.1.1 Статистический анализ локального рынка товаров и услуг, Б.1.В.ДВ.1.2 Эконометрическое моделирование социально-экономических процессов, Б.1.В.ДВ.6.1 Статистическое обеспечение инвестиционных программ производства продукции (услуг) и управление запасами в условиях риска*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: способы сбора и обработки многомерных данных; методики расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; методы многомерного статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **Уметь:** собирать и обрабатывать многомерные данные с помощью различных статистических методов выбирать инструментальные средства для обработки многомерных данных в соответствии с поставленной задачей собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности **Владеть:** навыками выявления тенденций в развитии многомерных социально-экономических процессов навыками интерпретации полученных в процессе многомерного статистического анализа результатов и формулирования выводов и рекомендаций	ПК-1 способностью собирать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
Знать: назначение, содержание и основные этапы многомерного статистического анализа; методы оценивания параметров многомерных случайных величин; назначение и условия применения регрессионного анализа; назначение методов многомерных классификаций – кластерного и дискриминантного анализов;	ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
назначение методов снижения размерности исследуемых многомерных признаков и способов отбора наиболее информативных показателей – метод главных компонент и метод факторного анализа; назначение применения линейного программирования **Уметь:** правильно определять тип модели; правильно применять многомерные статистические методы при решении экономических задач: проверка статистических гипотез, оценивать элементы корреляционной матрицы, оценивать коэффициенты множественной регрессии, оценивать вклад факторов в многофакторном дисперсионном анализе, определять главные компоненты, оценивать весовые коэффициенты и проверять значимость факторной модели; **Владеть:** навыками постановки задач многомерного моделирования экономических процессов; навыками оценивания параметров многомерных моделей экономических процессов и содержательной интерпретации результатов; навыками использования инструментальных программных средств статистической обработки экономических данных	анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
Знать: назначении, содержании и применении многомерного статистического анализа и линейного программирования **Уметь:** реализовывать многомерные статистические методы с помощью с помощью ППП Statistica **Владеть:** навыками применения многомерных статистических методов для исследования социально-экономических явлений с использованием программных средств	ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**68,25**	**68,25**
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю.*	**111,75** *50* *51,75* *10*	**111,75** *50* *51,75* *10*
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Задачи и методы многомерного статистического анализа	10	2		-	8
2	Многомерный регрессионный анализ	30	6		6	18
3	Факторный анализ	30	6		6	18
4	Кластерный анализ	32	6		6	20
5	Дискриминантный анализ	30	6		6	18
6	Экономические приложения линейного программирования	48	8		10	30
	Итого:	180	34		34	112
	Всего:	180	34		34	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

Задачи и методы многомерного статистического анализа (МСА) *Теоритические основы МСА, его место в социально-экономических исследованиях. Методы МСА. Многомерное признаковое пространство. Особенности обработки многомерных статистических данных.*

Многомерный регрессионный анализ *Введение в множественный корреляционно – регрессионный анализ. Линейная регрессия. Свойства статистических оценок параметров регрессионный модели. Метод наименьших квадратов. Нелинейные регрессионные модели.*

Факторный анализ *Сущность методов факторного анализа и их классификация. Общий алгоритм и теоретические проблемы факторного анализа. Метод главных компонент. Метод главных факторов. Вращение пространства общих факторов. Статистическая оценка надежности решений методами главных компонент и факторного анализа.*

Кластерный анализ *Общая характеристика методов кластерного анализа. Меры сходства. Иерархический кластерный анализ. Метод к-средних. Метод поиска сгущений. Критерий качества классификации.*

Дискриминантный анализ *Основные положения дискриминантного анализа. Дискриминантные функции и их геометрическая интерпретация. Расчет коэффициентов дискриминантной функции. Классификация при наличии двух обучающихся выборок. Классификация при наличии двух обучающихся выборок. Классификация при наличии множества обучающих выборок. Взаимосвязь между дискриминантными переменными и дискриминантными функциями.*

Экономические приложения линейного программирования *Введение в линейное программирование. Решение общей задачи линейного программирования. Теория двойственности. Метод наименьших квадратов и его приложения.*

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Многомерный регрессионный анализ	6
2	3	Факторный анализ	6
3	4	Кластерный анализ	6
4	5	Дискриминантный анализ	6
5	6	Экономические приложения линейного программирования	10

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Методы и модели эконометрики [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 01.03.04 Прикладная математика, 38.04.01 Экономика, 38.03.05 Бизнес-информатика / под ред. А. Г. Реннера; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. Анализ данных. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1331-1.

2. Аттетков, А. В. Методы оптимизации [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. В. Аттетков, В. С. Зарубин, А. Н. Канатников. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 270 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 260-265. - Предм. указ.: с. 266-269. - ISBN 978-5-369-01037-5. - ISBN 978-5-16-004876-5.

3. Зданевич, Ю. С. Задачи и методы линейного программирования [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / Ю. С. Зданевич, Д. А. Кузнецов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.44 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2013. -Архиватор 7-Zip

5.2 Дополнительная литература

1. Атяскина, Т. В. Линейное программирование [Электронный ресурс] : электронный задачник-справочник / Т. В. Атяскина, А. В. Долгих, В. Н. Журавлев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 93 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Архиватор 7-Zip

2. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев; под ред. В. В. Федосеева ; Финанс. ун-т при Правительстве Рос. Федерации.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 328 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 978-5-9916-3698-8.

3. Денисова, С. Т. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс] : практикум для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика / С. Т. Денисова, Р. М. Безбородникова, Т. А. Зеленина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. мат. методов и моделей в экономике. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 34997 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1204-8.

4. Дубров, А. М. Многомерные статистические методы [Текст] : для экономистов и менеджеров: учебник для студентов экономических специальностей высших учебных заведений. - Москва : Финансы и статистика, 2011. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 345-346. - ISBN 5-279-01945-3.

5. Заозерская, Л.А. Методы оптимизации: Линейное программирование : учебно-методическое пособие / Л.А. Заозерская, Т.В. Леванова, А.А. Романова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования. «Омский Государственный университет им. Ф.М. Достоевского». - Омск : Омский государственный университет, 2013. - 84 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7779-1671-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237512 (18.03.2016).

6. Зехин, В.А. Практикум по многомерным статистическим методам : учебное пособие / В.А. Зехин, В.С. Мхитарян, С.А. Айвазян. - 1-е изд. - М. : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. - 76 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90409 (18.03.2016).

7. Исследование операций в экономике [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / под ред. Н.

Ш. Кремера; Финансовый у-нт при Правительстве РФ.- 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 439 с. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Библиогр.: с. 421-422. - Предм. указ.: с. 423-438. - ISBN 978-5-9916-2358-2. - ISBN 978-5-9692-1410-1.

8. Летова, Т.А. Методы оптимизации. Практический курс : учебное пособие / Т.А. Летова, А.В. Пантелеев. - М. : Логос, 2011. - 424 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-540-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84995 (18.03.2016).

9. Лунгу, К.Н. Линейное программирование. Руководство к решению задач : учебное пособие / К.Н. Лунгу. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Физматлит, 2009. - 132 с. - ISBN 978-5-9221-1029-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82255 (18.03.2016).

10. Математика в экономике: учебник / А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов, И.Г. Шандра. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2013. - Ч. 1. Линейная алгебра, аналитическая геометрия и линейное программирование. - 384 с. - ISBN 978-5-279-03488-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220236 (22.03.2016).

11. Ниворожкина, Л. И. Многомерные статистические методы в экономике [Текст] : учеб. для студентов вузов / Л. И. Ниворожкина, С. В. Арженовский . - М. : Дашков и К ; Ростов-на-Дону : Наука-Спектр, 2009. - 224 с. : ил.. - Прил.: с. 200-223. - Библиогр.: с. 189-190. - ISBN 978-5-394-00469-8.

12. Семенихина, О.Н. Методы оптимизации. Линейные и нелинейные методы и модели в экономике : учебное пособие / О.Н. Семенихина, И.Н. Мастяева. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 422 с. - ISBN 978-5-374-00410-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90388 (18.03.2016).

13. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Симчера. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 400 с. - Библиогр. в конце гл. - Слов. терминов: с. 372-391. - ISBN 978-5-279-03184-9.

14. Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике: Учеб. пособие для вузов/Под ред. проф. В.Н. Тамашевича. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 598 с. ISBN 5-238-00099-5.

5.3 Периодические издания

- «Вопросы статистики»;
- «Прикладная эконометрика»;
- «Вопросы экономики»;
- «Российский экономический журнал»;
- «Финансы и бизнес»;
- «Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО».

5.4 Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт «Высшей школы экономики» http://www.hse.ru
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru
3. Аналитический центр при Правительстве РФ http://ac.gov.ru/
4. Центральный экономико-математический институт РАН http://www.cemi.rssi.ru/
5. Компания StatSoft Russia http://www.statsoft.ru/company/

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Для решения практических задач и подготовки домашнего задания используется статистический пакет программ STATISTICA 6.0 RUS и табличный редактор MS Excel. Для оформления отчетов по лабораторным работам используется текстовый редактор MS Word.

Для проведения тестирования по дисциплине используется Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования (АИССТ).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для выполнения студентами лабораторных работ предназначен компьютерный класс кафедры статистики и эконометрики (аудитория 3220).

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
код и наименование

Профиль: Бизнес-аналитика и статистика

Дисциплина: Б.1.В.ОД.12 Многомерный статистический анализ и линейное программирование в бизнес-проектах

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра статистики и эконометрики
наименование кафедры

протокол № 13 от "18" декабря 2015.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра статистики и эконометрики — Афанасьев В.Н.
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры статистики и эконометрики — Лебедева Т.В.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Доцент кафедры статистики и эконометрики — Еремеева Н.С.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
38.03.01 Экономика — Панкова С.В.
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Истомина Т.В.
личная подпись *расшифровка подписи*

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ
Дырдина Е.В.
личная подпись *расшифровка подписи*

3163

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Б.1.В.ОД.12 Многомерный статистический анализ и линейное программирование в бизнес-проектах»
по направлению подготовки 38.03.01.62 Экономика
профиль «Бизнес-аналитика и статистика»
на 2016 год набора

Внесенные изменения на 2016 год набора

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана финансово-экономического факультета
_____ В.А. Волохина
«26» 02 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.2 Дополнительная литература

Список дополнительной литературы дополнен следующими источниками:

1. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Симчера. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 400 с. - Библиогр. в конце гл. - Слов. терминов: с. 372-391. - ISBN 978-5-279-03184-9.
2. Многомерный статистический анализ в экономике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. А. Сошникова [и др.]; под ред. В. Н. Тамашевича. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 598 с. - ISBN 5-238-00099-5.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт «Высшей школы экономики» http://www.hse.ru
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru
3. Аналитический центр при Правительстве РФ http://ac.gov.ru/
4. Центральный экономико-математический институт РАН http://www.cemi.rssi.ru/
5. Компания StatSoft Russia http://www.statsoft.ru/company/

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение для статистических исследований:

1. Stata / IC 11.0
2. STATISTICA Advanced for Windows v.7 En, состоящая из трех блоков STATISTICA Base + Multivariate; Exploratory Techiques + Advanced; Linear / Non-Linear Models +Power Analysis
3. STATISTICA Automated Neural Networks Code Generator v.9 English.

Однопользовательская версия

4. STATISTICA Automated Neural Networks for Windows v.9 English. Сетевая версия

5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2016. - Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

6. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», 2016. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины формируется кафедрами бухгалтерского учета, анализа и аудита, статистики и эконометрики. Имеются учебные аудитории, компьютерный класс с выходом в Интернет (ауд. 3220, 6206) для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы; для проведения лекций с мультимедийным сопровождением (ауд. 3220).

Имеется оснащение техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- в аудитории 3220: доска пластиковая, специализированная мебель, компьютеры, LSD проектор EPSON EMP-X3, экран STAR AV 84*84 MW White Case;
- в аудитории 6206: доска аудиторная, компьютеры Formoza (i3-2120 3,3ГГц/ОЗУ 4Гб), компьютер Intel Pentium E2220, компьютер KRAFTWAY CREDO KC35 INTEL PENTIUM 4631.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры статистики и эконометрики
протокол № 18 от "24" 02 2016 г.

Заведующий кафедрой статистики и эконометрики В.Н. Афанасьев

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству финансово-экономического факультета
Н.А. Тычинина
личная подпись расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Б.1.В.ОД.12 Многомерный статистический анализ и
линейное программирование в бизнес-проектах»
на 2017 год набора

Направление подготовки:38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): «Бизнес-аналитика и статистика»
Форма обучения: очная

Внесенные изменения на 2017 год набора

УТВЕРЖДАЮ

Декан финансово-экономического факультета
_____ Е.В. Смирнова
« 28 » февраля 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.2 Дополнительная литература

Список дополнительной литературы дополнен следующими источниками:

1. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных [Текст] : учеб.пособие для вузов / В. М. Симчера. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 400 с. - Библиогр. в конце гл. - Слов.терминов: с. 372-391. - ISBN 978-5-279-03184-9.
2. Многомерный статистический анализ в экономике [Текст] : учеб.пособие для вузов / Л. А. Сошникова [и др.]; под ред. В. Н. Тамашевича. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 598 с. - ISBN 5-238-00099-5.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт «Высшей школы экономики» http://www.hse.ru
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru
3. КомпанияStatSoft Russia http://www.statsoft.ru/company/

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение для статистических исследований:

1. Stata / IC 11.0
2. STATISTICA Advanced for Windows v.7 En, состоящаяизтрехблоков STATISTICA Base + Multivariate; Exploratory Techiques + Advanced; Linear / Non-Linear Models +Power Analysis
3. STATISTICA Automated Neural Networks Code Generator v.9 English. Однопользовательская версия
4. STATISTICA Automated Neural Networks for Windows v.9 English. Сетевая версия
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2016. - Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

6. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», 2016. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры статистики и эконометрики
протокол № 22 от « 28 » февраля 2017 г.

Заведующий кафедрой статистики и эконометрики В.Н. Афанасьев

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству финансово-экономического факультета
Н.А. Тычинина
личная подпись *расшифровка подписи*