

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.ДВ.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Налоги и налогообложение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование» /сост. Т.В. Лебедева - Оренбург: ОГУ, 2015

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

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	6
4.3 Лабораторные работы	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	6
5.1 Основная литература.....	6
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	7
5.4 Интернет-ресурсы.....	7
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	8
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	8
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	9
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 освоения дисциплины: формирование у будущих специалистов глубоких теоретических знаний и практических навыков по экономико-статистическому анализу состояния и перспектив развития, конкретных социально-экономических явлений и процессов на основе построения адекватных и в достаточной степени аппроксимирующих реальные явления и процессы прогностических моделей, на основе которых возможна выработка конкретных предложений, рекомендаций и путей их прикладного использования.

Задачи:

- научить студентов методологии анализа временных рядов и прогнозирования;
- изучать самостоятельно научную и учебно-методическую литературу по анализу временных рядов и прогнозированию и уметь составлять критические обзоры опубликованных работ;
- использовать в своей деятельности современные статистико-математические методы и модели.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.13 Статистика, Б.1.В.ОД.1 Информатика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: методы оценки параметров моделей временных рядов, их предпосылки и последствия нарушения предпосылок; Уметь: осуществлять сбор статистических данных; при помощи программных средств оценивать параметры модели, оценивать качество построенных моделей; Владеть: методами эконометрического моделирования и прогнозирования по временным рядам.	ПК-6 способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

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: существующие статистико-математические методы и модели, применяемые при анализе, расчете и прогнозировании показателей, представленных временными рядами; Уметь: осуществлять постановку задач при разработке статистических моделей, отражающих в динамике структуру, взаимосвязь сложных социально-экономических явлений и процессов, и на их основе разработку моделей прогноза, оценку их качества, точности и надежности; Владеть: методами построения моделей временных рядов.	ПК-5 способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
	сведения для принятия управленческих решений
Знать: основные принципы статистического моделирования, границы возможностей, предпосылки и область применения статистико-математических методов при построении статистических моделей прогноза и обеспеченность их программными средствами; Уметь: анализировать и прогнозировать, с использованием экономико-статистических моделей, конкретные социально-экономические явления и процессы; Владеть: методами прогнозирования на основе временных рядов.	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 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самостоятельное изучение разделов (исследование тенденции временных рядов; статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний; использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях; прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего; применение многофакторных моделей прогнозирования); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Исследование тенденции временных рядов	18			6	12
2	Статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний	20			6	14
3	Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях	22			6	16
4	Прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего	24			8	16
5	Применение многофакторных моделей прогнозирования	24			8	16

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Итого:	108			34	74
	Всего:	108			34	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Исследование тенденции временных рядов Проверка гипотезы о существовании тренда. Критерий серий. Применение моделей кривых роста для анализа и прогнозирования основной тенденции развития. Методы выбора кривых роста. Оценка адекватности и точности выбранных моделей. Критерий Дарбина-Уотсона. Абсолютные, относительные и средние ошибки прогноза.

2. Статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний Статистические методы оценки уровня сезонности. Прогнозирование с помощью тренд - сезонных моделей. Исследование периодических колебаний методами спектрального анализа. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных.

3. Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях Сущность адаптивных методов. Экспоненциальное сглаживание. Адаптивные полиномиальные модели. Адаптивные процедуры экспоненциального сглаживания с помощью следящего контрольного сигнала. Прогноз по адаптивным моделям.

4. Прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего Модели стационарных временных рядов. Авторегрессионные модели. Модели скользящего среднего. Авторегрессионные модели со скользящими средними в остатках. Методология Бокса-Дженкинса.

5. Применение многофакторных моделей прогнозирования Проблемы исследования взаимосвязей социально – экономических показателей. Коинтеграция временных рядов. Основные концепции и предпосылки применения корреляционного и регрессионного анализа. Экономическая интерпретация результатов моделирования

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Исследование тенденции временных рядов	6
2	2	Статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний	6
3	3	Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях	6
4	4	Прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего	8
5	5	Применение многофакторных моделей прогнозирования	8
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. **Афанасьев, В.Н.** Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 320 с. - ISBN 978-5-279-03400-0

2. **Садовникова, Н.А.** Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2016. - 152 с. - ISBN 978-5-4257-0204-3 ; [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429533> (14.03.2016).

5.2 Дополнительная литература

1. **Афанасьев, В. Н.** Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб.-метод. пособие / В. Н. Афанасьев, Т. В. Лебедева. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 180 с. - Библиогр.: с. 179. - ISBN 978-5-279-03401-7.
2. **Афанасьев, В. Н.** Моделирование и прогнозирование временных рядов [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. Н. Афанасьев, Т. В. Лебедева. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 292 с. : ил. - Прил.: с. 251-286. - Библиогр.: с. 287. - ISBN 978-5-279-03402-4.
3. **Боровиков, В. П.** Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows [Текст] : основы теории и интенсивная практика на компьютере: учеб.пособие для вузов / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 384 с. - Прил.: с. 361-376. - Предм. указ.: с. 377-378. - ISBN 5-279-01980-1.
4. **Валеев, Н.Н.** Анализ временных рядов и прогнозирование : учебное пособие / Н.Н. Валеев, А.В. Аксянова, Г.А. Гадельшина ; Федеральное агенство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский государственный технологический университет". - Казань : КГТУ, 2010. - 160 с. : ил., табл. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7882-0862-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270575> (12.11.2015).
5. **Дуброва, Т. А.** Статистические методы прогнозирования [Текст] : учебное пособие / Т. А. Дуброва. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 206 с. - Прил.: с. 192-205. - ISBN 5-238-00497-4.
6. **Лебедева, Т. В.** Анализ временных рядов и прогнозирование [Электронный ресурс] : метод.указания / Т. В. Лебедева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. статистики и эконометрики. - Электрон.текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. - AdobeAcrobatReader 5.0
7. **Лукашин, Ю. П.** Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. П. Лукашин. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 416 с. : ил. - ISBN 5-279-02740-5.
8. **Минашкин, В.Г.** Бизнес-статистика и прогнозирование : учебно-практическое пособие / В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 255 с. - ISBN 978-5-374-00379-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90810> (12.11.2015).
9. **Садовникова, Н.А.** Анализ временных рядов и прогнозирование : учебно-методический комплекс / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - Вып. 5. - 259 с. - ISBN 978-5-374-00199-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90649> (15.11.2015).
10. **Френкель, А.А.** Прогнозирование производительности труда [Текст] : методы и модели / А. А. Френкель.- 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Экономика, 2007. - 221 с. - Библиогр.: с. 209-217. - ISBN 978-5-282-02673-3.

5.3 Периодические издания

1. «Проблемы прогнозирования»;
2. «[Российская экономика: прогнозы и тенденции](#)»;
3. «Вопросы статистики»;
4. «Прогнозы и стратегии»;
5. «Вопросы экономики»;
6. «Российский экономический журнал»;
7. Журнал «Эксперт»;
8. «Финансы и бизнес».

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. Официальный сайт Международной компании «Прогноз» <http://www.prognoz.ru>
4. Официальный сайт Российского отделения Академии прогнозирования <http://www.maib.ru/prognostication/>

5. Официальный сайт журнала «Эксперт» <http://expert.ru>
6. Официальный сайт инвестиционного холдинга «ФИНАМ» <http://www.finam.ru>
7. Официальный сайт «Бизнес Клуб Онлайн» <http://biznesklubonline.com>

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 MSExcel.

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

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для выполнения студентами лабораторных заданий 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: Налоги и налогообложение

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование

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 г.

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

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой Кафедра финансов  Балтина А.М.
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
38.03.01 Экономика 
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

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Б.1.В.ДВ.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование»
для студентов очной формы обучения по направлению подготовки
38.03.01 Экономика, профиль Налоги и налогообложение
для 2016 год набора**



Внесенные изменения на 2016 год набора

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана финансово-экономического факультета

В.А. Волохина

26.09.2016

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Список основной литературы дополнен следующими источниками:

- ✓ 1. Садовникова, Н.А. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2016. - 152 с. - ISBN 978-5-4257-0204-3. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429533>

5.2 Дополнительная литература

Список дополнительной литературы дополнен следующими источниками:

1. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-16-004579-5. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=558444>

5.3 Периодические издания

1. «Проблемы прогнозирования»;
2. «Российская экономика: прогнозы и тенденции»;
3. «Вопросы статистики»;
4. «Прогнозы и стратегии»;
5. «Вопросы экономики»;
6. «Российский экономический журнал»;
7. Журнал «Эксперт»;
8. «Финансы и бизнес».

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. Официальный сайт Международной компании «Прогноз» <http://www.prognoz.ru>
4. Официальный сайт Российского отделения Академии прогнозирования <http://www.maib.ru/prognostication/>
5. Официальный сайт журнала «Эксперт» <http://expert.ru>
6. Официальный сайт инвестиционного холдинга «ФИНАМ» <http://www.finam.ru>
7. Официальный сайт «Бизнес Клуб Онлайн» <http://biznesklubonline.com>

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 Techniques + 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) 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.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры статистики и эконометрики

протокол № 18 от "24" 02 2016г.

Заведующий кафедрой статистики и эконометрики



В.Н. Афанасьев

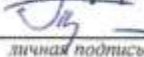
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству финансово-экономического факультета


личная подпись

Н.А. Тычинина
расшифровка подписи