

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Трайцкая
«26» сентября 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.Б.22 Эконометрика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.22 Эконометрика» / сост. Е.Е.Сурина – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018 – 8 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: «Прикладная информатика в экономике».

© Сурина Е.Е., 2018
© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - освоение обучаемыми методов эконометрического моделирования в анализе и прогнозировании экономических и производственных процессов и явлений.

Задачи:

- изучить методы эконометрического моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях;

- сформировать умения и навыки расчета эконометрических моделей для понимания основных экономических тенденций. - рассмотреть возможности использования информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при эконометрическом моделировании

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Программирование, Б1.Д.Б.15 Математический анализ, Б1.Д.Б.16 Линейная алгебра и аналитическая геометрия*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.13 Мировые информационные ресурсы, Б1.Д.В.15 Методы и модели в экономике*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7-В-1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7-В-2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес - процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-7-В-3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<u>Знать:</u> - методы оценки параметров эконометрических моделей; принципы, методы определения и показатели качества эконометрических моделей; принципы и методы прогнозирования экономических параметров с помощью эконометрических моделей; - основные эконометрические модели, применяемые в экономических исследованиях. <u>Уметь:</u> - анализировать и содержательно интерпретировать результаты расчетов; прогнозировать на основе стандартных теоретических и экономических моделей на микро- и макроуровне; - строить простейшие эконометрические модели; определять оптимальный набор объясняющих экономических параметров; проводить идентификацию неизвестных коэффициентов эконометрических моделей различными методами.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора и предварительной обработки статистических данных для проведения эконометрических исследований из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет; - современной методикой построения и использования эконометрических моделей для управления экономическими процессами, при планировании, прогнозировании экономических параметров и в процессе проведения экономических исследований.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	45,25	45,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	62,75	62,75
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);	20	20
- самостоятельное изучение разделов (2-5)	6	6
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);		
- подготовка к лабораторным занятиям;	24	24
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	12,75	12,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Основные разделы и методы эконометрики	12	2			10
2	Парная регрессия и корреляция	18	4		4	10

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Множественная регрессия и корреляция	16	2		4	10
4	Системы эконометрических уравнений	20	4	2	4	10
5	Временные ряды	18	2	4	2	10
6	Прикладные задачи эконометрического исследования	24	4	4	2	14
	Итого:	108	18	10	16	64

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные разделы и методы эконометрики.

Назначение эконометрики. Теоретико-методологические аспекты. Информационные основы. Математические модели. Место эконометрики в ряду математико-статистических дисциплин. Литература и программное обеспечение.

Раздел 2. Парная регрессия и корреляция

Линейная модель парной регрессии и корреляции. Нелинейные модели парной регрессии и корреляции

Раздел 3. Множественная регрессия и корреляция

Спецификация модели. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок на основе МНК. Проверка существенности факторов и показатели качества регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)

Раздел 4. Системы эконометрических уравнений

Структурная и приведенная формы модели.. Проблема идентификации Методы оценки параметров структурной формы модели.

Раздел 5. Временные ряды

Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона

Раздел 6 Прикладные задачи эконометрического исследования

Использование специализированных ППП. Решение задачи эконометрического исследования с помощью ППП Excel, Statistika, MathCad.

4.3 Лабораторные работы

№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
2	Инструментальные средства регрессионного анализа в MS Excel	1
2	Оценка качества парной линейной регрессии	1
2	Оценка качества парной нелинейной регрессии	1
3	Оценка качества множественной линейной регрессии	1
3	Оптимизация множественной линейной регрессии	1
3	Индивидуальные задания	1
4	Решение систем эконометрических уравнений	1
4	Индивидуальные задания	1
5	Моделирование временных рядов (аддитивная модель)	2
5	Моделирование временных рядов (мультипликативная модель)	2
6	Моделирование прикладных задач эконометрического исследования (индивидуальные задание)	2
6	Формирование отчета эконометрического исследования	2
	Итого:	16

4.4 Практические занятия

№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
4	Решение систем эконометрических уравнений	2
4	Индивидуальные задания	2
5	Моделирование временных рядов (аддитивная модель)	2
5	Моделирование временных рядов (мультипликативная модель)	2
6	Моделирование прикладных задач эконометрического исследования (индивидуальные задание)	2
	Итого:	10

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2	Нелинейные модели парной регрессии и корреляции на основе тригонометрических функций	1
3	Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).	1
4	Проблема идентификации	2
5	Автокорреляция в остатках	2
	Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Эконометрика [Текст] : учебник для магистров по экономическим направлениям и специальностям / под ред. И. И. Елисейевой. - Москва : Юрайт, 2012. - 453 с. - ([Магистр]). - Библиогр. : с. 430-432. - ISBN 978-5-9916-1930-1.

2 Балдин, К.В. Эконометрика : учебное пособие / К.В. Балдин, О.Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00702-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>

5.2 Дополнительная литература

1 Картаев, Ф.С. Эконометрика / Ф.С. Картаев, Е.Н. Лукаш ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. - М. : Проспект, 2014. - 118 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-16622-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276567>

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия– uisrussia.msu.ru
4. Бесплатная база данных ГОСТ– <https://docplan.ru/>

5.4.2 Тематически профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](http://AIPortal.ru)
2. Web-технологии – [Web-технологии](http://Web-технологии.ru)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости ИТ, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
3. http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures – Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Система компьютерной алгебры	Mathcad	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Maxima	Свободное ПО, http://maxima.sourceforge.net/ru/
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, http://www.scilab.org/scilab/license

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
код и наименование

Профиль: Прикладная информатика в экономике


Дисциплина: Б1.ДБ.22 Эконометрика

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

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра программного обеспечения
наименование кафедры


протокол № 1 от «05» 09 20 18 г.


Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра программного обеспечения
наименование кафедры  Е.Е. Сурина
расшифровка подписи

Исполнители:
Доцент
должность  Е.Е. Сурина
подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи


СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
код и наименование  Е.Е. Сурина 12.09.2018
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.03 ПИЭ 22 / 09 2018
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи