ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Карпушкина А. В.
Пользователь: karpushkinaav
Дата подписания: 30.11.2023

А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.11 Эконометрика
для направления 38.03.01 Экономика
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Прохоров А. В.
Пользователь: prokhorovav
Дата подписания: 30.11.2023

А. В. Прохоров

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Горбунова Т. А.
Пользователь: karacharovata
Дата подписания: 25.11.2023

Т. А. Горбунова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

• формирование у обучающихся знаний и умений в области экономического анализа с помощью эконометрических моделей; • мотивация к самообразованию и самостоятельному освоению новых методов моделирования; • подготовка к дальнейшей научно-исследовательской и аналитической деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Предмет эконометрики Измерения в эконометрике и анализ данных Модели в экономике. Линейная модель наблюдений Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии. Множественная регрессия. Различные аспекты множественной регрессии Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Моделирование одномерных временных рядов. Панельные данные. Системы одновременных уравнений (структурные модели). Прогнозирование в регрессионных моделях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен формировать хозяйственные планы и планы финансово-экономического развития организации, проводить экономический анализ хозяйственной деятельности организации, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	Знает: - основные методы анализа статистических данных, стандартные эконометрические модели Умеет: - строить стандартные эконометрические модели, анализировать и интерпретировать полученные результаты Имеет практический опыт: - применения эконометрических методов и моделей при проведении маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.04 Финансовая математика, 1.Ф.07 Финансы организаций, 1.Ф.06 Внешнеэкономическая деятельность	1.Ф.14 Оценка стоимости бизнеса, 1.Ф.09 Управленческий учет, 1.Ф.15 Управление эффективностью бизнеса, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.04 Финансовая математика	Знает: -методы финансово-экономических расчетов и анализа финансовых операций организации для принятия управленческих

	решений Умеет: - использовать для решения аналитических, исследовательских и финансовых задач современные методы финансово-экономических расчетов Имеет практический опыт: - проведения финансово-экономических расчетов и анализа условий и результатов финансовых операций организаций с целью принятия управленческих решений
1.Ф.07 Финансы организаций	Знает: - знать основные источники финансирования деятельности организации, условия их привлечения и обслуживания для выполнения планов финансово-экономического развития организации Умеет: - анализировать финансово-экономическую деятельность организации, в том числе структуру, динамику и стоимость источников финансирования Имеет практический опыт: - финансово-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации
1.Ф.06 Внешнеэкономическая деятельность	Знает: - методики анализа внешнеторговых операций, - основные теории, формы и методы организации ВЭД, характеризующие современное состояние и тенденции развития внешней и международной торговли; - систему показателей, характеризующих экономический потенциал предприятия для определения его места в структуре внешнеэкономической деятельности Умеет: - анализировать состояние и перспективы развития внешнеэкономических связей и оценивать их влияние на экономическое состояние предприятия, - анализировать статистическую и финансовую отчетность в сфере ВЭД с целью определения конкурентной среды международного бизнеса, прогнозирования конъюнктурымировых рынков исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: - планирования внешнеэкономической деятельности, - проведения исследований социально-экономических процессов, планирования внешнеэкономической деятельности

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 56,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144

Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	87,5	87,5
Подготовка к дифзачету	17,5	17.5
Подготовка к практическим занятиям	70	70
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предмет эконометрики. Измерения в эконометрике и анализ данных.	8	4	4	0
2	Модели в экономике. Линейная модель наблюдений .	8	4	4	0
3	Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии. Множественная регрессия.	8	6	2	0
4	Различные аспекты множественной регрессии. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	8	6	2	0
5	Моделирование одномерных временных рядов. Панельные данные.	8	6	2	0
6	Системы одновременных уравнений (структурные модели). Прогнозирование в регрессионных моделях.	8	6	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-3	1	Тема 1. Предмет эконометрики.Определение эконометрики. История возникновения эконометрики. Значение эконометрики для экономической теории и практики. Этапы эконометрического исследования.Тема 2. Измерения в эконометрике и анализ данных. Типы данных в эконометрическом исследовании. Типы шкал, по которым производятся измерения в эконометрике. Специфика экономических измерений. Анализ качества информации и возможности ее использования для построения эконометрической модели.	4
4-6	2	Тема 3. Модели в экономике.Понятие экономической модели. Основные типы экономических моделей. Роль моделей в экономической теории и принятии решений. Неполнота экономических моделей. Типы эконометрических моделей, их особенности и области использования.Тема 4. Линейная модель наблюдений Линейный характер связи между двумя экономическими факторами Линейная регрессионная модель с двумя переменными. Метод наименьших квадратов. Уравнения в отклонениях.	4
7-9	3	Тема 5. Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии. Качество оценки параметров и уравнения регрессии в целом нализ вариации зависимой переменной в регрессии. Соответствие модели выборочным данным. Коэффициент детерминации R2.. Использование	6

		статистик для определения значимости оценок параметров (уравнения регрессии). Проверка гипотезы о значимости параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента.Тема 6. Множественная регрессия. Спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Множественная линейная регрессия: основные понятия. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов. Предпосылки метода наименьших квадратов. Гомоскедастичность и гетероскедастичность дисперсии остатков.	
10-12	4	Тема 7. Различные аспекты множественной регрессииМультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Множественная корреляция. Частная корреляция. Обобщенный метод наименьших квадратов.Тема 8. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам. Регрессии нелинейные по оцениваемым параметрам. Приведение нелинейных моделей к линейному виду. Примеры использования нелинейных моделей в экономике	6
13-14	5	Тема 9. Моделирование одномерных временных рядов.Основные элементы временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Модели с распределенным лагом и динамические модели Тема 10. Панельные данные. Структура панельных данных. Обозначения и основные модели. Выбор модели.	6
15-16	6	Тема 11. Системы одновременных уравнений (структурные модели).Понятие о системах эконометрических уравнений. Проблема идентификации модели.Методы оценки параметров одновременных уравнений.	4
17-18	6	Тема 12. Прогнозирование в регрессионных моделях.Безусловное прогнозирование. Условное прогнозирование. Прогнозирование при наличии ошибок. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Методы вычисления статистик одномерных и двумерных распределений.Элементы теории исследования функций; математического анализа (предел, непрерывность, производная, и т.п.); исследования, аналитического и численного решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии. Выбор оптимальных решений.Способы представления и обработки экономических данных. Шкалы измеренийСпецифика экономических измерений. Масштабирование.	4
2	2	Парная линейная регрессия. Оценивание параметров регрессии МНК. Уравнения в отклонениях. Критерии качества модели. Коэффициент детерминации R2. Проверка статистических гипотез. Оценка существенности уравнения регрессии в целом.Использование статистик для определения значимости оценок параметров.Оценка значимости параметров регрессии с помощью t-критерия Стьюдента.	4
3	3	Операции с матрицами. Спецификация модели. Отбор факторов в уравнение множественной регрессии. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (в матричной форме). Предпосылки МНК. Гомоскедастичность и гетероскедастичность дисперсии ошибок.	2
4	4	Корреляция. Мультиколлинеарность. Полная коллинеарность. Фиктивные переменные. Использование фиктивных переменных для анализа циклических колебаний и для структурного анализа.Обобщенный метод	2

		наименьших квадратов. Использование ОМНК при гетероскедастичности остатков регрессии.	
5	5	Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам. Регрессии нелинейные по оцениваемым параметрам. Приведение их к линейному виду.Основные элементы временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Автокорреляция ошибок регрессии и критерий Дарбина-Уотсона. Выбор модели для панельных данных.	2
6-7	6	Виды структурных моделей. Идентификация систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК). Двух- и трехшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК и ТМНК)Безусловное и условное прогнозирование. Интервалы прогноза.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифзачету	ЭУМЛ №2, с. 8-170.	5	17,5
Подготовка к практическим занятиям	Занятие 1: ЭУМЛ №2, с. 8-35; Занятие 2: ЭУМЛ №2, с. 36-71; Занятие 3: ЭУМЛ №2, с. 72-93; Занятие 4: ЭУМЛ №2, с. 94-112; Занятие 5: ЭУМЛ №2, с. 129-170; Занятие 6-7: ЭУМЛ №2, с. 113-128.	5	70

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Контрольный тест №1	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В	дифференцированный зачет

						случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	
2	5	Текущий контроль	Контрольный тест №2	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	дифференцированный зачет
3	5	Текущий контроль	Контрольный тест №3	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	дифференцированный зачет
4	5	Текущий контроль	Контрольный тест №4	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	дифференцированный зачет
5	5	Текущий контроль	Контрольный тест №5	1	5	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по	дифференцированный зачет

						времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	
6	5	Проме-жуточная аттестация	Зачетный тест	-	10	Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и задание промежуточной аттестации.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-2	Знает: - основные методы анализа статистических данных, стандартные эконометрические модели	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: - строить стандартные эконометрические модели, анализировать и интерпретировать полученные результаты	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: - применения эконометрических методов и моделей при проведении маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Эконометрика: рабочая тетрадь / сост.: А.В. Прохоров, С.В. Омельченко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 48 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Эконометрика: рабочая тетрадь / сост.: А.В. Прохоров, С.В. Омельченко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 48 с

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449750
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Евсеев, Е. А. Эконометрика : учебное пособие для вузов / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492423

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz,

		8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Самостоятельная работа студента	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Лекции	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)