

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 04 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Эконометрика
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Профиль	Экономика предприятий и организаций

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика. – 11 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 года № 954, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «25» августа 2020 года за № 59425, учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (профиль «Экономика предприятий и организаций») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

д.э.н., профессор кафедры экономики и транспорта Артёменко В.А.
старший преподаватель кафедры экономики и транспорта Зинченко Т.А.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономики и транспорта

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ проф. Артёменко В.А.

Переутверждена: «__» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института _____

доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

обучение студентов методам построения эконометрических моделей и интерпретации получаемых результатов, обеспечение возможности совершенствования знаний в области современных направлений развития эконометрики и практики ее применения;

Задачи дисциплины:

приобретение знаний, умений и навыков применения эконометрических методов при решении управленческих и других задач;

овладение основными понятиями теории эконометрики, основными эконометрическими методами анализа эмпирических экономических данных;

приобретение знаний, умений и навыков построения эконометрических моделей, оценивание их и интерпретация полученных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Эконометрика» относится к обязательной части дисциплин.

Освоение дисциплины осуществляется по очной и очно-заочной форме обучения в четвертом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Статистика», «Экономический и технико-экономический анализ» и служит основой для освоения дисциплин «Логистика», «Экономическая эффективность деятельности предприятия».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Эконометрика», должны:

знать:

основные классы эконометрических моделей; основные этапы эконометрического моделирования; приемы и методы проверки адекватности моделей; критерии качества оценки регрессионных моделей; статистические критерии проверки гипотез о моделях регрессии; основные признаки мультиколлинеарности в регрессионных моделях; основные методы анализа временных рядов; проблемы идентификации систем одновременных уравнений и методы их решения;

уметь:

применять метод наименьших квадратов для оценки регрессионных моделей; проверять статистические гипотезы о моделях регрессии; строить математические модели экономических процессов для прогнозирования; применять метод инструментальных переменных для оценивания регрессионных моделей;

владеть навыками:

применения современного программного обеспечения для построения эконометрических моделей.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-2 – способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

4. Структура и содержание дисциплины**4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	144 (4 зач. ед.)	144 (4 зач. ед.)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)	68	32	
в том числе:			
Лекции	34	16	
Практические (семинарские) занятия	34	16	
Лабораторные работы	-	-	
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	76	112	
Итоговая аттестация	ЭКЗ	ЭКЗ	

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Предмет эконометрики, её цель, задачи и методы. Этапы эконометрического моделирования.

Понятие эконометрики, связь эконометрики с другими областями знаний. Цель и задачи эконометрики. Эконометрическая модель – главный инструмент эконометрических исследований (классы эконометрических моделей). Типы данных и виды переменных в эконометрическом моделировании. Этапы эконометрического моделирования.

Тема 2. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).

Понятие функциональной и статистической зависимости. Понятие корреляционного анализа. Сущность регрессионного анализа. Нормальная линейная модель парной регрессии. Классический метод наименьших квадратов для модели парной линейной регрессии. Коэффициент регрессии. Коэффициент корреляции и его свойства.

Тема 3. Статистическая оценка результатов эконометрического моделирования.

Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего. Показатели качества регрессии: коэффициент детерминации и его свойства, связь между коэффициентами детерминации и корреляции, средняя ошибка аппроксимации, средняя квадратическая ошибка уравнения регрессии. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии (t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера). Построение прогнозов для модели парной линейной регрессии.

Тема 4. Нелинейная регрессия.

Нелинейные по переменным, по параметрам регрессионные модели. МНК для нелинейных моделей, методы нелинейного оценивания регрессионных параметров. Показатели корреляции и детерминации для нелинейной регрессии. Средние и точечные коэффициенты эластичности.

Тема 5. Множественная линейная регрессия.

Линейная модель множественной регрессии. Классический метод наименьших квадратов для модели множественной регрессии. Проблема мультиколлинеарности. Коэффициент частной эластичности. Частная корреляция. Коэффициенты множественной детерминации и корреляции. Скорректированный коэффициент множественной детерминации. Оценка значимости уравнения множественной регрессии. Оценка значимости фактора, дополнительно включенного в модель. Общий и частный F-критерии. Фиктивные переменные множественной регрессии. Гетероскедастичность остатков регрессионной модели. Обнаружение и устранение гетероскедастичности. Автокорреляция остатков регрессионной модели, ее устранение. Критерий Дарбина-Уотсона.

Тема 6. Анализ временных рядов.

Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Специфика изучения взаимосвязей по временным рядам. Исключение сезонных колебаний. Исключение тенденции. Прогнозирование экономических показателей на основе экстраполяции тренда. Методы прогнозирования временных рядов, основанные на анализе средних: метод экспоненциального сглаживания, метод простой скользящей средней.

Тема 7. Системы эконометрических уравнений.

Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели, косвенный метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений.

4.3. Лекции.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Предмет эконометрики, её цель, задачи и методы. Этапы эконометрического моделирования.	4	2	
2	Тема 2. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).	4	2	
3	Тема 3. Статистическая оценка результатов эконометрического моделирования.	6	2	
4	Тема 4. Нелинейная регрессия.	4	2	
5	Тема 5. Множественная линейная регрессия.	4	2	
6	Тема 6. Анализ временных рядов.	6	2	
7	Тема 7. Системы эконометрических уравнений.	6	4	
Итого:		34	16	

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Предмет эконометрики, её цель, задачи и методы. Этапы эконометрического моделирования.	4	2	
2	Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).	4	2	
3	Статистическая оценка результатов эконометрического моделирования.	6	2	
4	Нелинейная регрессия.	4	2	
5	Множественная линейная регрессия.	4	2	
6	Анализ временных рядов.	6	2	
7	Системы эконометрических уравнений.	6	4	
Итого:		34	16	

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Предмет эконометрики, её цель, задачи и методы. Этапы эконометрического моделирования.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу.	10	16	

2	Тема 2. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).	изучение лекционного материала; подготовка к опросу.	10	16	
3	Тема 3. Статистическая оценка результатов эконометрического моделирования.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12	16	
4	Тема 4. Нелинейная регрессия.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	10	16	
5	Тема 5. Множественная линейная регрессия.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	10	16	
6	Тема 6. Анализ временных рядов.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12	16	
7	Тема 7. Системы эконометрических уравнений.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу.	12	16	
Итого:			76	112	

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают

возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

защита практических работ: устная, письменная;

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена, который включает в себя ответ на два теоретических вопроса и решение задачи. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Буравлев А.И., Эконометрика: учебное пособие / Буравлев А. И. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 167 с. – ISBN 978-5-00101-523-9 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015239.html>

2. Герасимов А.Н., Эконометрика: учебное пособие / А.Н. Герасимов, Е.И. Громов, Ю.С. Скрипниченко – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2016. – 272 с. – ISBN – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_00153.html

3. Хайяши Ф., Эконометрика / Фумио Хайяши; пер. с англ. под науч. ред. В.П. Носко. – М.: Дело, 2017. – 728 с. (Академический учебник) – ISBN 978-5-7749-1197-4 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785774911974.html>

б) дополнительная литература:

1. Г. Б. Клейнер; Российская академия наук, Центральный экономико-математич. ин-т. – М. : ЦЭМИ РАН, 2016. – 856 с.

2. Лекции по эконометрике: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Прикладная информатика» / Н. И. Шанченко. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 139 с.

3. Математическое и компьютерное моделирование социально-

экономических процессов / Сборник научных трудов под ред. Ю.Н. Гаврилец. Вып. 6. – М.: ЦЭМИ РАН, 2015. – 80 с.

4. Модели и методы инновационной экономики/ Сборник научных трудов под ред. К.А. Багриновского и Е.Ю. Хрусталёва. Выпуск 7. – М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2015. – 189 с.

5. Эконометрика-2: продвинутый курс с приложениями в финансах: учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантаццини . – М.: Магистр: Инфра-М, 2014. – 944 с.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Эконометрика» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/