

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-педагогической работе

(подпись)

20 06 17 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономико-математические методы и модели: Эконометрика

Направление подготовки

38.03.01 «Экономика»

Профиль:

«Финансы промышленных предприятий»,
«Финансы и кредит»

Программа:

бакалавриат

Форма обучения:

очная, очно-заочная, заочная,

Форма обучения	очная		очно-заочная	заочная	
	ФПП	ЭФК	ФПП	ФПП	ЭФК
Семестр	6	6	6	6	6
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3/108	3/108	3/108	3/108	3/108
Аудиторные занятия (час.), в том числе	51	51	6	6	6
Лекции (час.)	34	34	4	4	2
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	17	2	2	-
Лабораторные работы (час.)	17	-	-	-	4
Самостоятельная работа (час.), в том числе	21	21	84	84	84
Курсовой проект/работа (семестр)	-	-	-	-	-
Индивидуальное задание (кол./час)	-	-	1/12	1/12	1/12
Форма промежуточной аттестации (экзамен (зачёт)/час):	экзамен, 36	экзамен, 36	экзамен, 18	экзамен, 18	экзамен, 18

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Экономико-математические методы и модели: Эконометрика» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» по профилям «Финансы промышленных предприятий», «Финансы и кредит» для 2017 года приёма.

Составитель: Слепнева Л.Д., к.э.н., доцент кафедры финансов и экономической безопасности.

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «18» мая 2017 года №10

Заведующий кафедрой  Г.А. Портнова

Рабочая программа **согласована с выпускающей** финансов и экономической безопасности.

Протокол от « 18 » мая 2017 года № 10

Заведующий кафедрой  Г.А. Портнова

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Протокол от « 31 » мая 2017 года № 4

Председатель  С.Н. Крапивницкая

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы применения современных методов эконометрического моделирования для описания взаимосвязи и прогнозирования экономических показателей.

Цель дисциплины – формирование системы знаний по методологии и инструментарию построения по использованию разных типов эконометрических моделей.

Задачи – изучить основные принципы и инструментарий постановки задач, построения эконометрических моделей, методов их оценивания и анализа с целью использования в экономике.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- перспективу и объективную необходимость использования эконометрических методов, возможность их применения как инструмента анализа и познания механизма, действий объективных экономических законов.

уметь:

- формировать и решать задачи повышения эффективности экономики на разных уровнях на основе методов эконометрического анализа.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способностью к философскому подходу к изучению проблем науки и техники, к абстрактному мышлению, анализу, синтезу обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- способностью использовать основы экономических, правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-7);

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- готовностью работать в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, историческое наследие государства (ОПК-2);

- готовности постигать проблемы общенаучного и профессионально-ориентированного характера на основе систематической проработки литературы по специальности (ОПК-3);

- готовностью самостоятельно принимать профессиональные решения на основе использования законодательных и нормативных актов, знания теории и практики (ОПК-4);

- владением и готовностью применять на практике методики по обработке и систематизации научной и практической информации, необходимой для решения профессиональных задач; пользоваться передовым опытом в сфере профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-6);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом умения работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

- способностью использовать необходимые формы повышения квалификации, образовательного и профессионального уровня, деловой квалификации (ОПК-8);

- способностью принимать организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность (ОПК-9).

- способностью собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

- способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические, финансовые и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2);
- способностью выполнять необходимые для составления экономических и финансовых разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);
- способностью собирать и анализировать исходные данные, характеризующих финансовую деятельность учреждений, организаций, предприятий различных организационно-правовых форм, включая органы государственной власти и местного самоуправления (ПК-4);
- способностью использовать статистические методы анализа при проведении анализа финансовых результатов предприятия, при оценке изменения стоимости, при определении эквивалентности процентных ставок, при проведении анализа финансовых потоков, при оценке долгосрочной задолженности и т.д. (ПК-5);
- способностью под контролем осуществлять стратегическое, тактическое и оперативное планирование и прогнозирование финансово-экономических показателей деятельности предприятий, учреждений, организаций различных организационно-правовых форм, включая органы государственной власти и местного самоуправления (ПК-11);
- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты с использованием современных технических средств и информационных технологий (ПК-15);
- способностью организовать научные исследования в области экономики: выбирать и обосновывать тему, составлять план исследований; уметь использовать информационное обеспечение; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; составлять и оформлять библиографию, применять компьютерные технологии в научных исследованиях и т.д. (ПК-18);
- способностью проводить анализ и давать оценку существующих финансово-экономических рисков, составлять и обосновывать прогноз динамики основных финансово-экономических показателей на микро-, макро- и мезоуровне (ПК-19);
- способностью принимать участие в разработке рабочих планов, программ и инструментов проведения научных исследований в области экономики, международной экономики, финансов, кредита, учета и аудита, анализ их результатов, подготовка данных для составления финансовых обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-27);
- способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-28);
- способностью принимать участие в разработке теоретических и новых эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности по направлению подготовки, давать оценку и интерпретировать полученные в ходе исследования результаты (ПК-29);
- способностью выбирать цели, методы, задачи товарной, ценовой, коммуникационной политики предприятия на рынке товаров и услуг (ПК-37).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к математическому и естественно-научному циклу вариативной части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: Макроэкономика, Микроэкономика, Математический анализ, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин: Финансовый рынок, Бюджетный менеджмент, Планирование и контроль на предприятии, Управление финансовыми рисками, при прохождении учебной или производственной практики, прохождении государственной итоговой аттестации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очн.ФПП/очн.ЭФК/очно-заочн/ заочн. ФПП/заочн.ЭФК)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ.	Лабор.	СРС
Тема 1.Предмет, методы и задачи дисциплины	4/4/8/8/8	2/2/-/-/-	-/1/-/-/-	1/-/-/-/-	1/1/8/8/8
Тема 2. Модель парной линейной регрессии: оценка параметров	8/8/8/8/8	4/4/-/-/-	-/2/-/-/-	2/-/-/-/-	2/2/8/8/8
Тема 3. Модель линейной регрессии: оценка статистической значимости, проверка гипотез, прогнозирование	8/8/9/10/8	4/4/1/1/-	-/2/-/1/-	2/-/-/-/-	2/2/8/8/8
Тема 4. Методы построения общей линейной модели: оценивание, верификация, прогнозирований. Использование пакета «Анализ данных в MS Excel»	9/9/9/8/10	4/4/-/-/1	-/2/1/-/-	2/-/-/-/1	3/3/8/8/8
Тема 5. Мультиколлинарность и ее влияние на оценки параметров модели	9/9/9/10/8	4/4/1/1/-	-/2/-/1/-	2/-/-/-/-	3/3/8/8/8
Тема 6. Построение эконометрической модели с автокоррелированными остатками	8/8/9/8/10	4/4/-/-/1	-/2/1/-/-	2/-/-/-/1	2/2/8/8/8
Тема 7. Гетероскедастичность: причины, последствия и методы выявления	8/8/9/9/8	4/4/1/1/-	-/2/-/-/-	2/-/-/-/-	2/2/8/8/8
Тема 8.Обобщенный метод наименьших квадратов	9/9/8/8/9	4/4/-/-/-	-/2/-/-/-	2/-/-/-/1	3/3/8/8/8
Тема 9. Прогнозирование в регрессионных моделях	9/9/9/9/9	4/4/1/1/-	-/2/-/-/-	2/-/-/-/1	3/3/8/8/8
Индивидуальное задание	-/-/12/12/12				-/-/12/12/12
Подготовка к экзамену	36/36/18/18/18				
Итого:	108/108/108/108/108	34/34/4/4/2	-/17/2/2/-	17/-/-/-/4	21/21/84/84/84

3.2. Лекции

Тема 1.Предмет, методы и задачи дисциплины

Природа эконометрии. Роль эконометрических исследований в экономике. Основные характеристики экономической системы как объекта моделирования. Проблемы и методологические основы эконометрического моделирования. Понятие эконометрической модели. Классификация эконометрических моделей.

Статистическая база эконометрических моделей. Переменные и параметры модели. Случайная составляющая эконометрической модели.

Основные типы эконометрических моделей, их связь с другими экономико-математическими моделями. Этапы эконометрического анализа процессов и явлений. Примеры эконометрических моделей: производственная функция Кобба-Дугласа; модели предложения и спроса на конкурентном рынке; модель Кейнса; модель потребления.

Литература: [1,с.26-31; 3,с.17-39; 5,с.10-46]

Тема 2. Модель парной линейной регрессии: оценка параметров

Общий вид линейной эконометрической модели. Спецификация модели. Условия применимости метода наименьших квадратов. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов (МНК) (для простой и множественной моделей линейной регрессии).

Свойства МНК-оценок параметров модели (состоятельность, несмещенность, эффективность). Ковариационная матрица оценок параметров модели. Теорема Гаусса — Маркова для множественной линейной регрессии (без доказательства эффективности оценок). Нормальная случайная составляющая.

Литература: [1,с.32-46, 67-78; 3,с.42-57; 4,с.49-67]

Тема 3. Модель линейной регрессии: оценка статистической значимости, проверка гипотез, прогнозирование

Проверка значимости коэффициентов и адекватности регрессии для множественной линейной регрессионной модели. Коэффициент множественной детерминации и коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы. Связь между коэффициентом множественной детерминации и F-отношением. Доверительные интервалы. Стандартные ошибки и надежность прогноза. Доверительный интервал функции регрессии.

Литература: [1,с.51-55; 3,с.62-74; 4,с.68-116]

Тема 4. Методы построения общей линейной модели: оценивание, верификация, прогнозирований. Использование пакета «Анализ данных в MS Excel»

Нелинейная по переменным модель. Нелинейность по параметрам. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Линейная в логарифмах регрессия как модель с постоянной эластичностью. Оценка производственной функции Кобба — Дугласа. Модель с постоянными темпами роста (полулогарифмическая модель). Функциональные преобразования при построении кривых Филлипса и Энгеля. Полиномиальная регрессия. Выбор между линейной и линейной в логарифмах моделью, непригодность для этого коэффициента множественной детерминации. Тест Бокса — Кокса. Преобразование Зарембки.

Литература: [4,с.167-173; 5,с.450-466]

Тема 5. Мультиколлинеарность и ее влияние на оценки параметров модели

Причины возникновения мультиколлинеарности, ее влияние на оценки параметров модели. Признаки наличия мультиколлинеарности. Методы выявления мультиколлинеарности: критерий Фаррара-Глоубера. Способы устранения мультиколлинеарности. Гребневая регрессия (ридж-регрессия). Пошаговая регрессия. Понятие о методе главных компонент как о средстве борьбы с мультиколлинеарностью.

Литература: [1,с.108-112; 3,с.74-77; 4,с.174-196]

Тема 6. Построение эконометрической модели с автокоррелированными остатками

Экономические причины автокорреляции. Последствия, вызываемые автокорреляцией остатков. Последствия не учета автокорреляции для свойств оценок коэффициентов регрессии, полученных методом наименьших квадратов. Графическое диагностирование автокорреляции. Статистика Дарбина — Уотсона. Условия применимости статистики Дарбина — Уотсона для диагностирования автокорреляции (наличие в модели свободного члена, отсутствие лаговых переменных, первый порядок авторегрессионной схемы).

Литература: [1,с.184-192; 3,с.111-119; 4,с. 345-354]

Тема 7. Гетероскедастичность: причины, последствия и методы выявления

Причины возникновения гетероскедастичности и ее влияние на свойства оценок параметров модели. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов и проверки статистических гипотез. Поведение графика остатков регрессии как признак гетероскедастичности. Тесты Парка, Глейзера, Голдфелда—Квандта, Бройша — Пагана. Применение коэффициента ранговой корреляции по Спирмену для диагностирования гетероскедастичности.

Литература: [3,с.89-93; 4,с.201-217]

Тема 8. Обобщенный метод наименьших квадратов

Обобщенный метод наименьших квадратов для оценки коэффициентов регрессии при наличии автокорреляции и известном значении параметра ρ . Преобразование исходных переменных, позволяющее применить метод наименьших квадратов. Поправка Прейса — Винстена (Prais-Winsten) для первого наблюдения. Итеративная процедура Кокрена — Оркутта. Двухшаговая процедура Кокрена — Оркутта. Двухшаговая процедура Дарбина.

Оценка параметров эконометрической модели с гетероскедастичными остатками обобщенным методом наименьших квадратов (Эйткена).

Литература: [1,с.108-112; 3,с.74-77; 4,с.174-196]

Тема 9. Прогнозирование в регрессионных моделях

Постановка задачи прогнозирования. Проблема выбора «наилучшей» модели. Свойства, которыми должна обладать «хорошая» модель. Типы ошибок спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные. Неправильная функциональная форма модели. Смещение в оценках коэффициентов, вызываемое не включением существенных переменных. Ухудшение точности оценок (увеличение оценок дисперсий) при включении в модель излишних переменных.

Безусловное прогнозирование. Условное прогнозирование. Устойчивость регрессионной модели. Оценка качества прогнозов.

Литература: [1,с.204-209; 3,с.120-137]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. (очн.ФПП/очн.ЭФК /очно-заочн/ заочн. ФПП/заочн.ЭФК)	Литература
1	Тема 1.Предмет, методы и задачи дисциплины	-/1/-/-/-	[7-8]
2	Тема 2. Модель парной линейной регрессии: оценка параметров	-/2/-/-/-	[7-8]
3	Тема 3. Модель линейной регрессии: оценка статистической значимости, проверка гипотез, прогнозирование	-/2/-/1/-	[7-8]
4	Тема 4. Методы построения общей линейной модели: оценивание, верификация, прогнозирований. Использование пакета «Анализ данных в MS Excel»	-/2/1/-/-	[7-8]
5	Тема 5. Мультиколлинарность и ее влияние на оценки параметров модели	-/2/-/1/-	[7-8]
6	Тема 6. Построение эконометрической модели с автокоррелированными остатками	-/2/1/-/-	[7-8]
7	Тема 7. Гетероскедастичность: причины, последствия и методы выявления	-/2/-/-/-	[7-8]
8	Тема 8 Обобщенный метод наименьших квадратов	-/2/-/-/-	[7-8]
9	Тема 9. Прогнозирование в регрессионных моделях	-/2/-/-/-	[7-8]
Итого:		-/17/2/2/-	

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. (очн.ФПП/очн.ЭФК /очно-заочн/ заочн. ФПП/заочн.ЭФК)	Литера тура
1	Тема 1.Предмет, методы и задачи дисциплины	1/-/-/-	[7-8]
2	Тема 2. Модель парной линейной регрессии: оценка параметров	2/-/-/-	[7-8]
3	Тема 3. Модель линейной регрессии: оценка статистической значимости, проверка гипотез, прогнозирование	2/-/-/-	[7-8]
4	Тема 4. Методы построения общей линейной модели: оценивание, верификация, прогнозирований. Исползования пакета «Анализ данных в MS Excel»	2/-/-/1	[7-8]
5	Тема 5. Мультиколлинарность и ее влияние на оценки параметров модели	2/-/-/-	[7-8]
6	Тема 6. Построение эконометрической модели с автокоррелированными остатками	2/-/-/1	[7-8]
7	Тема 7. Гетероскедастичность: причины, последствия и методы выявления	2/-/-/-	[7-8]
8	Тема 8 Обобщенный метод наименьших квадратов	2/-/-/1	[7-8]
9	Тема 9. Прогнозирование в регрессионных моделях	2/-/-/1	[7-8]
Итого:		17/-/-/4	

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. (очн.ФПП/очн.ЭФК/ очно-заочн/ заочн.ФПП/заочн.ЭФК)
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	13/13/36/36/36
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	8/8/36/36/36
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	-
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	-/-/12/12/12
Итого:		21/21/84/84/84

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Учебным планом не предусмотрен курсовой проект (работа) по дисциплине.

Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчетной работы по темам дисциплины, которые не рассматриваются на лекциях, практических и лабораторных занятиях и изучаются студентом самостоятельно в соответствии с [1-8].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 12 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 12 страниц формата А4 (210×297 мм).

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ, индивидуального задания, во время контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете (новая редакция)», утвержденном приказом ДонНТУ № 1006-14 от 01.12.2016 года.

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Литература:

Основная:

1. Эконометрика: учебник / А.В. Гладили, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 297с. – (Высшее образование). – 2 экз.
2. Эконометрика: учебник для вузов / А. И. Орлов ; А.И. Орлов. - Изд. 4-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 572с. - (Высшее образование).- 1 экз.
3. Тихомиров Н.П. Эконометрика : учебник для вузов / Н. П. Тихомиров, Е. Ю. Дорохина ; Н.П. Тихомиров, Е.Ю. Дорохина ; Рос.экон. акад. им. Г.В. Плеханова.- 2-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2008. - 512с.- (Учебник Плехановской академии).- 13 экз.

Дополнительная:

4. Белолипецкий, А.А. Экономико-математические методы : учебник для вузов / А.А. Белолипецкий, В.А. Горелик. - М. : ИЦ "Ака-демия", 2010. - 368с.- 8 экз.
5. Лугинин, О.Е. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач : учебное пособие для вузов / О.Е. Лугинин, В.Н. Фомишина. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 440с.- 1 экз.

Всего по дисциплине: 25, на 100 обучающихся – 50

Электронные образовательные ресурсы: да

6. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Кн. 1: Ч. 1 Основные понятия, элементарные методы. Ч. 2 Регрессионный анализ временных рядов / В. П. Носко; В.П. Носко; Рос.акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. - М.: Дело, 2011. 1 ед.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

7. Методические рекомендации по выполнению заданий практических (лабораторных) занятий дисциплины «Эконометрика (продвинутый курс)». Енакиев В.Л. – Донецк: ДонНТУ, 2017. – XXс.
8. Методические рекомендации по выполнению заданий практических (лабораторных) занятий дисциплины «Экономико-математические методы и модели: эконометрика». Енакиев В.Л. – Донецк: ДонНТУ, 2017. – 65с.

Периодика


1. Экономика и математические методы. №1 – 2008–2013.
2. Экономика промышленности. Мировая экономика. Социально-экономическое развитие стран мира. № 1. – 2009–2010.
3. Экономика промышленности. Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса. № 1. – 2009

Internet-ресурсы

1. <http://ed.donntu.org>
2. <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000077/>
3. <http://www.exponenta.ru/soft/Statist/Statist.asp>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Лекционные занятия:** Учебный корпус № 3 ДНР г. Донецк, ул. Артема, 96 (к.109)
Компьютерный класс (66 м²) - компьютер с выходом в сеть – 11 шт.
2. **Практические занятия:** Учебный корпус № 3 ДНР г. Донецк, ул. Артема, 96
(к.109)
Компьютерный класс (66 м²) - компьютер с выходом в сеть – 11 шт.
3. **Лабораторные работы:** Учебный корпус № 3 ДНР г. Донецк, ул. Артема, 96 (к.109)
Компьютерный класс (66 м²) - компьютер с выходом в сеть – 11 шт.

Составитель рабочей программы:  Л.Д.Слепнева