

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информатики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика (Продвинутый уровень)

Кафедра информационных технологий
и моделирования экономических процессов
факультета информатики и информационных технологий

Образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки
Прикладная информатика в аналитической экономике
Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения

Очная

Статус дисциплины: Вариативная

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины Эконометрика составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) от «30» октября 2014г. № 1404.

Разработчик(и): кафедра информационных технологий и моделирования экономических процессов, Магомедгаджиев Ш.М., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИТ и ИИ от «29» июня 2018 г., протокол № 10
Зав. кафедрой Магомедгаджиев Ш.М. Фамилия И.О.
(подпись)

на заседании Методической комиссии ИИ ИТ факультета от
«3» июня 2018г., протокол № 10
Председатель Магомедгаджиев Ш.М. Фамилия И.О.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «28» 08 2018г. Магомедгаджиев Ш.М.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина эконометрика входит в вариативную часть образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика в аналитической экономике

Дисциплина реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных технологий и моделирования экономических процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональными навыками решения задач выявления и количественного определения (на основе статистических данных) взаимосвязей, существующих между экономическими величинами и процессами и оценивающих существующие причинно-следственные связи.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме опроса, тестов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экза- мен	Форма проме- жуточной атте- стации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экза- мен		
		всего	Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	КСР			
9	144	34	8	8	18			110	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины эконометрика являются получение представления об основных положениях эконометрической науки, овладение основными методами эконометрического исследования и их применение к анализу и прогнозированию экономических процессов и явлений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина эконометрика входит в вариативную часть образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика в аналитической экономике.

Дисциплина «Эконометрика» изучается на первом курсе в первом семестре и является базовым теоретическим и практическим основанием для производственной практики, дипломного проектирования при подготовке магистров направления «Прикладная информатика».

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин базовой части основной образовательной программы подготовки бакалавриата по направлению «Прикладная информатика».

Данную учебную дисциплину дополняет параллельное или последующее освоение следующих дисциплин: и дисциплин «Разработка автоматизированного рабочего места экономиста-аналитика» и «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК-2	способностью формализовать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<i>Знает:</i> место, роль и возможности эконометрики в современной экономической науке и практике <i>Умеет:</i> использовать компьютерные технологии при статистической обработке данных <i>Владеет:</i> способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость количественной и качественной оценки взаимосвязей между экономическими показателями
ПК-3	способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<i>Знает:</i> современные программные продукты, необходимые для решения эконометрических задач <i>Умеет:</i> использовать современное программное обеспечение для решения эконометрических задач <i>Владеет:</i> компьютерными технологиями статистической обработки данных

ПК-4	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<i>Знает:</i> особенности эконометрического метода и измерений в экономике, методы и особенности эконометрического прогнозирования социально-экономических процессов <i>Умеет:</i> проводить научные эксперименты и формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне <i>Владеет:</i> методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-5	способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<i>Знает:</i> применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций для оценки взаимосвязей экономических переменных <i>Умеет:</i> исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций для оценки взаимосвязей экономических переменных <i>Владеет:</i> навыками применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и для оценки взаимосвязей экономических переменных
ПК-6	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	<i>Знает:</i> современные методы эконометрического анализа <i>Умеет:</i> применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач <i>Владеет:</i> современной методикой построения эконометрических моделей
ПК-8	способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<i>Знает:</i> основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по эконометрике <i>Умеет:</i> использовать математические методы и методы компьютерного моделирования для решения аналитических и исследовательских задач <i>Владеет:</i> способностью анализировать экономические показатели и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математического и компьютерного моделирования

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самостоятел. раб.		
Модуль 1. Методология эконометрического исследования. Регрессионные эконометрические модели									
1	Сущность эконометрической модели, её специфика в ряду экономико-математических моделей	9	1-2	1	2			8	Опрос, тестирование, домашняя контрольная работа
2	Корреляционно-регрессионный анализ. Множественная и частная корреляция.	9	3-7	2	4	3		16	Опрос, тестирование, домашняя контрольная работа
<i>Итого по модулю 1:</i>				3	6	3		24	
Модуль 2. Эконометрические модели временных рядов и динамических процессов									
1	Модели тренда. Моделирование циклических колебаний временного ряда.	9	8-11	2	4	2		14	Опрос, тестирование, домашняя контрольная работа
2	Моделирование динамических процессов в экономике	9	12-16	1	2	1		10	Опрос, тестирование, домашняя контрольная работа
<i>Итого по модулю 2:</i>				3	6	3		24	
Модуль 3. Системы линейных одновременных уравнений.									
1	Методы решения систем одновременных уравнений. Макро и региональные эконометрические модели.	9	17-21	2	6	2		26	Опрос, тестирование, домашняя контрольная работа
<i>Итого по модулю 3:</i>				2	6	2		26	
Модуль 4. Подготовка к экзамену									
<i>Итого по модулю 4:</i>								36	Экзамен
ИТОГО:				8	18	8		110	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Методология эконометрического исследования. Регрессионные эконометрические модели

Тема 1. Сущность эконометрической модели, её специфика в ряду экономико-математических моделей.

Краткий исторический очерк развития эконометрики. Основные понятия и определения эконометрики. Модель. Связь эконометрики с другими дисциплинами. Сущность эконометрической модели; её специфика в ряду экономико-математических моделей. Причины существования случайной составляющей. Методология эконометрического исследования. Применение эконометрического моделирования в экономическом анализе.

Тема 2. Корреляционно-регрессионный анализ. Множественная и частная корреляция.

Корреляционно-регрессионный анализ. Модель парной регрессии. Подгонка кривой. Линейность по параметрам. Метод наименьших квадратов. Основные гипотезы существования эконометрической модели в виде парной регрессии. Нелинейность по параметрам. Линеаризация, особенности интерпретации параметров, коэффициенты эластичности. Проверка адекватности и точности уравнения регрессии.

Отбор факторных признаков при построении множественной регрессии. Показатели степени мультиколлинеарности. Отбор факторов при измерении макроэкономических показателей. Множественная и частная корреляция. Оценка параметров множественной регрессии. Проблемы гетероскедастичности. Построение эконометрических моделей в виде производственных функций (Кобба-Дугласа и др.).

Модуль 2. Эконометрические модели временных рядов и динамических процессов

Тема 3. Модели тренда. Моделирование циклических колебаний временного ряда.

Основные понятия в теории временных рядов. Цели, этапы и методы анализа временных рядов. Модели тренда и методы его выделения из временного ряда. Автокорреляционная функция и её применение. Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок. Модель авторегрессии ошибок первого порядка. Модели экономических циклов в рыночной экономике. Мультипликативная и аддитивная модель временного ряда и их применение. Фиктивные переменные для моделирования циклических колебаний временного ряда.

Тема 4. Моделирование динамических процессов в экономике

Регрессионные динамические модели. Лаговые переменные. Авторегрессионные модели. Модели с распределенным лагом. Панельное представление данных. Нестационарность в динамических моделях взаимосвязи. Стохастические тренды. Прогнозирование по динамическим моделям.

Модуль 3. Системы линейных одновременных уравнений.

Тема 5. Методы решения систем одновременных уравнений. Макро и региональные эконометрические модели.

Модели, представленные системами одновременных линейных уравнений (СОУ). Проблема идентификации. Методы оценивания. Инструментальные переменные. Косвенный и двухшаговый метод наименьших квадратов. Оценивание модели спроса-предложения. Макроэкономические модели Кейнса. Региональные эконометрические модели.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Методология эконометрического исследования. Регрессионные эконометрические модели

Тема 1. Сущность эконометрической модели, её специфика в ряду экономико-математических моделей (практическое занятие).

Вопросы к теме:

1. Основные понятия и проблемы эконометрики
2. Методология эконометрического исследования.

Тема 2. Корреляционно-регрессионный анализ. Множественная и частная корреляция (практическое занятие).

Вопросы к теме:

1. Корреляционно-регрессионный анализ.
2. Отбор факторных признаков и построении множественной регрессии.
3. Производственные функции.

Модуль 2. Эконометрические модели временных рядов и динамических процессов

Тема 3. Модели тренда. Моделирование циклических колебаний временного ряда (практическое занятие).

1. Цели, этапы и методы анализа временных рядов.
2. Модели экономических циклов в рыночной экономике.

Тема 4. Моделирование динамических процессов в экономике (практическое занятие).

1. Модели с распределенным лагом и модели авторегрессии
2. Панельные модели
3. Стохастические тренды.

Модуль 3. Системы линейных одновременных уравнений.

Тема 5. Методы решения систем одновременных уравнений. Макро и региональные эконометрические модели (практическое занятие).

1. Системы регрессионных уравнений: проблема идентификации.
2. Применение систем одновременных уравнений в экономике.

Лабораторные работы (лабораторный практикум)

1. **Лабораторная работа №1.** Технология решения задач корреляционного и регрессионного анализа с помощью инструмента «Регрессия» «Пакета анализа» Excel . Многофакторные модели, оценка частных уравнений регрессии.
2. **Лабораторная работа №2.** Моделирование временных рядов.
3. **Лабораторная работа №3.** Разработка моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии.
4. **Лабораторная работа №4.** Разработка регрессионных моделей экономических показателей регионов России.

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Эконометрика» предусматривают широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Лекции с проблемным изложением проводятся с применением мультимедийного оборудования в виде презентаций. Данные лекции доступны для обучающихся при подготовке к разного вида контролю и СРС. Лекции-дискуссии, деловые игры (рассмотрение конкретной ситуации), конкретное обсуждение ситуаций.

В учебном процессе широко применяются компьютерные технологии. Поэтому все занятия проводятся в лаборатории, оборудованной ПК и мультимедийным оборудованием.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) студента, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль студента в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением

функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Сведения об истории возникновения эконометрики. Методология эконометрического исследования. Применение эконометрического моделирования в экономическом анализе.	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки;
Основные гипотезы существования эконометрической модели в виде парной регрессии. Статистические гипотезы. Отбор факторов при измерении макроэкономических показателей. Построение эконометрических моделей в виде производственных функций (Кобба-Дугласа и др.).	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки; -решение задач, упражнений; - решение домашних контрольных задач.
Автокорреляционная функция и её применение. Мультипликативная и аддитивная модель временного ряда и их применение. Прогнозирование по динамическим моделям.	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
Модель неполной корректировки и адаптивных ожиданий. Инструментальные переменные	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
Методы решения СΟΥ. Метод максимального правдоподобия. Фила-	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;

дельфийская модель региональной экономики. Сущность модели, ее основные блоки. Блоки: выпуска продукции, занятости, доход самостоятельно занятых, уровня безработицы	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
--	---

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-2	<i>Знает:</i> место, роль и возможности эконометрики в современной экономической науке и практике <i>Умеет:</i> использовать компьютерные технологии при статистической обработке данных <i>Владеет:</i> способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость количественной и качественной оценки взаимосвязей между экономическими показателями	Устный опрос. Тестирование. Расчетно-графическое задание
ПК-3	<i>Знает:</i> современные программные продукты, необходимые для решения эконометрических задач <i>Умеет:</i> использовать современное программное обеспечение для решения эконометрических задач <i>Владеет:</i> компьютерными технологиями статистической обработки данных	Письменный опрос. Расчетно-графическое задание
ПК-4	<i>Знает:</i> особенности эконометрического метода и измерений в экономике, методы и особенности эконометрического прогнозирования социально-экономических процессов <i>Умеет:</i> проводить научные эксперименты и формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне <i>Владеет:</i> методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Круглый стол. Тестирование. Расчетно-графическое задание
ПК-5	<i>Знает:</i> применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций для оценки взаимосвязей экономических переменных <i>Умеет:</i> исследовать применение различных научных	Тестирование. Расчетно-графическое задание Мини-конференция

	<p>подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций для оценки взаимосвязей экономических переменных</p> <p><i>Владеет:</i> навыками применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и для оценки взаимосвязей экономических переменных</p>	
ПК-6	<p><i>Знает:</i> современные методы эконометрического анализа</p> <p><i>Умеет:</i> применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач</p> <p><i>Владеет:</i> современной методикой построения эконометрических моделей</p>	Устный опрос. Тестирование. Расчетно-графическое задание
ПК-8	<p><i>Знает:</i> основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по эконометрике</p> <p><i>Умеет:</i> использовать математические методы и методы компьютерного моделирования для решения аналитических и исследовательских задач</p> <p><i>Владеет:</i> способностью анализировать экономические показатели и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математического и компьютерного моделирования</p>	

7.2. Типовые контрольные задания

Примерные тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации.

- Кто является основателем эконометрики?
 - Р. Фриш и Я. Тинберген
 - Р. Фриш и В. Леонтьев
 - Л. Канторович и Т. Купманс.
 - П. Самуэльсон и Р. Клейн
- Когда было официально провозглашено о возникновении эконометрики?
 - в 1910 году б) в 1931 году
 - в 1969 году г) В 1980 году
- Когда в России стали изучать и использовать эконометрику?
 - в период перехода к рыночной экономике
 - в конце 50-х –
 - начале 60-х годов
 - в конце 60-х – начале 70-х
 - в первые годы советской власти
- Какой раздел экономической науки обычно сравнивают с эконометрикой?
 - экономическую теорию
 - математическую экономику
 - экономическую статистику
 - макроэкономику
- Какое определение соответствует понятию «эконометрика»?
 - это наука, предметом изучения которой является количественная сторона массовых социально-экономических явлений и процессов в конкретных условиях места и времени
 - это наука, предметом изучения которой является количественное выражение взаимо-

связей экономических явлений и процессов

в) это наука, предметом изучения которой являются общие закономерности случайных явлений и методы количественной оценки влияния случайных факторов

г) это наука, изучающая использование различного рода ограниченных ресурсов в целях обеспечения потребностей людей и отношения между различными сторонами, возникающие в процессе хозяйствования

6. Какова цель эконометрики?

а) представить экономические данные в наглядном виде

б) разработать способы моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов

в) определить способы сбора и группировки статистических данных

г) изучить качественные аспекты экономических явлений

7. Связь называется корреляционной:

а) если каждому значению факторного признака соответствует вполне определенное неслучайное значение результативного признака

б) если каждому значению факторного признака соответствует множество значений результативного признака, т.е. определенное статистическое распределение

в) если каждому значению факторного признака соответствует целое распределение значений результативного признака

г) если каждому значению факторного признака соответствует строго определенное значение факторного признака.

8. Найдите верное высказывание. Эластичность показывает:

а) на сколько единиц изменится фактор x_k при изменении результирующего показателя y на 1 единицу

б) на сколько единиц изменится результирующий показатель y при изменении фактора x_k на 1 единицу

в) на сколько % изменится фактор x_k при изменении результирующего показателя y на 1 %

г) на сколько % изменится результирующий показатель y при изменении фактора x_k на 1 %

9. Какое предположение о матрице факторов X не является предпосылкой классической линейной регрессионной модели

а) Матрица факторов X – невырожденная (независимые переменные не коррелируют друг с другом).

б) Длина исходного ряда данных больше, чем количество факторов (достаточное число степеней свободы).

в) Матрица факторов X содержит все важнейшие факторы, определяющие изменения зависимой переменной.

г) Независимые переменные экзогенны.

10. Какое предположение о результирующем показателе является предпосылкой классической регрессионной модели?

а) Результирующий показатель является качественным, причем на него не накладываются особые ограничения.

б) Результирующий показатель измеряется в номинальной шкале.

в) Результирующий показатель измеряется в порядковой шкале.

г) Результирующий показатель является количественным, причем на него не накладываются особые ограничения.

11. Какое значение не может принимать парный коэффициент корреляции?

а) -0,859

б) 0,003

в) 1,121

г) 0,751

12. Критерий Стьюдента предназначен для

- а) определения статистической значимости каждого из коэффициентов уравнения регрессии.
 б) определения экономической значимости каждого из коэффициентов уравнения регрессии.
 в) определения статистической значимости модели в целом на основе совокупной достоверности всех ее коэффициентов.
 г) определения экономической значимости регрессионной модели в целом.
13. Что такое линеаризация?
 а) Процесс преобразования функции к линейному мультипликативному виду б) Процесс преобразования функции к линейному аддитивному виду
 в) Процесс преобразования функции к нелинейному аддитивному виду
 г) Процесс преобразования функции к нелинейному мультипликативному виду
14. Сколько методов линеаризации известны?
 а) 4 б) 3
 в) 2 г) Бесконечно много
15. Сколько классов нелинейных функций различают?
 а) 10 б) 3
 в) 6 г) 2
16. Какая нелинейная функция идентична кривой Филлипса?
 а) Логарифм б) Парабола
 в) Экспонента г) Равносторонняя гиперболола
17. Какая нелинейная функция идентична кривой Энгеля?
 а) Экспонента б) Равносторонняя гиперболола
 в) Неравносторонняя гиперболола г) Логарифм
18. Какой коэффициент определяет среднее изменение резульативного признака при изменении факторного признака на 1%:
 а) коэффициент регрессии б) коэффициент детерминации
 в) коэффициент корреляции г) коэффициент эластичности
19. Аддитивная модель ряда динамики представляет собой:
 а) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
 б) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
 в) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
 г) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
20. Мультипликативная модель ряда динамики представляет собой:
 а) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$ $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
 в) $y_t = u + vt + \varepsilon_t$ $y_t = u + vt + \varepsilon_t$
21. Укажите правильную характеристику параметра к экспоненциального тренда
 а) среднее изменение анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
 б) среднее ускорение изменения анализируемого явления от периода (момента) к периоду (моменту) времени
 в) средний выровненный уровень ряда для периода (момента) времени, принятого за начало отсчета
 г) постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда.
22. Для чего проводят коррелирование отклонений от выровненных уровней тренда?
 а) для определения тесноты связи между отклонениями фактических уровней от выровненных, отражающих тренд
 б) для определения тесноты связи между рядами динамики в случаи отсутствия автокорреляции
 в) для исключения влияния автокорреляции
 г) для исключения влияния общей тенденции на колеблемость признака
23. В каком случаи присутствует явление коинтеграции?
 а) если во временном ряду присутствует постоянный средний темп роста анализируемого

показателя

- б) если ряд имеет постоянную дисперсию в длительном промежутке времени
 - в) если во временном ряду совпадают (или имеют противоположное направление) тенденции двух и более уровней
 - г) если во временном ряду присутствует постоянный цепной темп изменения уровней временного ряда
26. Система одновременных уравнений отличается от других видов эконометрических систем тем, что в ней:
- а) эндогенная переменная одного уравнения находится в другом уравнении системы в качестве фактора
 - б) одни и те же эндогенные переменные системы в одних уравнениях находятся в левой части, а в других уравнениях – в правой части
 - в) каждая эндогенная переменная является функцией одной и той же совокупности экзогенных переменных
 - г) каждая экзогенная переменная является функцией одной и той же совокупности экзогенных переменных

Вопросы для экзамена

1. Роль экономистов-лауреатов премии Нобеля в появлении и развитии эконометрики.
2. Связь эконометрики с другими научными дисциплинами
3. Содержание основных этапов процесса эконометрического моделирования
4. Понятия регрессии, функции регрессии, уравнения регрессии.
5. Модель парной регрессии. Подгонка кривой.
6. Множественная регрессия.
7. Линейная регрессия.
8. Нелинейная регрессия.
9. Статистические характеристики эконометрической модели и их интерпретация.
10. Метод наименьших квадратов оценки параметров уравнения регрессии.
11. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии, коэффициента и уравнения регрессии в целом.
12. Теорема Гаусса-Маркова и её роль в построении эконометрической модели.
13. Смысл отдельных составляющих уравнения регрессии.
14. Временной ряд и его составляющие.
15. Моделирование временных рядов.
16. Аддитивная и мультипликативная модель временного ряда.
17. Моделирование тенденции временного ряда.
18. Выявление сезонной компоненты во временном ряду.
19. Выявление случайной компоненты во временном ряду.
20. Понятие автокорреляции и авторегрессии временного ряда. Виды автокорреляции.
21. Выявление автокорреляции остатков по критерию Дарбина-Уотсона.
22. Характеристика моделей с распределенным лагом и оценка их параметров.
23. Характеристика авторегрессионных моделей. Метод Койка.
24. Выбор формы модели с распределенным лагом.
25. Лаговые модели Алмон.
26. Оценка параметров моделей авторегрессии методом инструментальной переменной.
27. Линейные модели панельных данных и их параметры
28. Спецификации моделей с фиксированными и случайными эффектами, их особенности.
29. Общие понятия о системе одновременных уравнений.
30. Задача идентификации уравнений системы. Необходимое и достаточное условие идентифицируемости системы одновременных уравнений.
31. Косвенный метод наименьших квадратов решения системы одновременных уравнений и условия его применения.

32. Двухшаговый метод наименьших квадратов решения системы одновременных уравнений.
33. Трёхшаговый метод наименьших квадратов решения системы одновременных уравнений.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 60% и промежуточного контроля - 40%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий - 35 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 35 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 20 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов,
- тестирование - 40 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Кремер Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. - 3-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 328 с. - 978-5-238-01720-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71071.html> (дата обращения: 21.04.2018).
2. Мхитарян В.С. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин. - Электрон. текстовые данные. - М. : Евразийский открытый институт, 2012. - 224 с. - 978-5-374-00053-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11125.html> (дата обращения: 21.04.2018).
3. Эконометрика: учеб. для магистров / под ред. И.И. Елисеевой; С.-Петерб. гос. ун-т экон. и фин. - М. : Юрайт, 2012. - 449 с. - (Магистр).

б) дополнительная литература:

1. Адамадзиев К. Р., Джаватов Д. К. Эконометрика. Краткий курс: учебное пособие. - Махачкала: Изд. Дом «Народы Дагестана», 2003. – 83с.
2. Величко А.С. Эконометрика в Eviews [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.С. Величко. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 66 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47403.html> (дата обращения: 21.04.2018).
3. Магнус, Ян Р. Эконометрика: начальный курс : [учеб. для вузов по экон. специальностям]. - [7-е изд., испр.]. - М. : Дело, 2005. - 503 с. : ил. ; 25 см. - Библиогр.: с. 489-490.

4. Валентинов В.А. Эконометрика : практикум / Валентинов В. А. - М. : Дашков и Ко, 2010. - 446. – Режим доступа: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_006734485/ (дата обращения: 21.04.2018).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Информационные базы данных (по профилю образовательных программ) на Сайте Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: gks.ru, свободный (дата обращения: 21.04.2018).
2. Прикладная эконометрика. Научно-практический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://appliedeconometrics.cemi.rssi.ru/>, свободный (дата обращения: 21.04.2018).
3. Центр макроэкономического анализа и прогнозирования при ИНП РАН [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forecast.ru>, свободный (дата обращения: 21.04.2018).
4. Центр экономической конъюнктуры при правительстве РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cea.gov.ru>, свободный (дата обращения: 21.04.2018).
5. Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ) РАН [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cemi.rssi.ru>, свободный (дата обращения: 21.04.2018).
6. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.04.2018)
7. Электронный учебник Statsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.statsoft.ru/home/textbook/, свободный (дата обращения: 21.04.2018).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Для изучения теоретического курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка основной и дополнительной литературы, интернет источники.

По дисциплине «Эконометрика» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

В контрольную работу включаются теоретические вопросы и задачи тех типов, которые были разобраны на предшествующих практических занятиях.

Рабочей программой дисциплины «Эконометрика» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 110 часов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовку к контрольным работам, зачету и экзаменам.

С самого начала изучения дисциплины студент должен четко уяснить, что без систематической самостоятельной работы успех невозможен. Эта работа должна регулярно начинаться сразу после лекционных и практических занятий, для закрепления только что пройденного материала. После усвоения теоретического материала можно приступить к самостоятельному решению задач из учебников и пособий, входящих в список основной литературы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. Интернет-ресурсы, мульти-медиа, электронная почта для коммуникации со студентами, Excel Microsoft, Power Point.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Компьютерный класс, оборудованный для проведения лекционных и практических занятий средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет; установленное лицензионное и свободное программное обеспечение.