



АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.15.Финансовая эконометрика
направление подготовки бакалавриата 38.03.01 Экономика
профиль Цифровая экономика

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины «Финансовая эконометрика» является обучение студентов современным методикам расчета и анализа финансовых показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.													
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Финансовая эконометрика» относится к дисциплинам обязательной части Б1.О.15. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части «Математический анализ», «Информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Цифровые финансы». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части: «Деньги, кредит, банки», «Моделирование экономических информационных систем», «Анализ и оценка бизнеса в цифровой экономике», «Цифровая трансформация бизнеса».													
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Финансовая эконометрика» <table border="1"><thead><tr><th>Код и наименование компетенции</th><th>Индикаторы</th><th>Дескрипторы</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3" style="text-align: center;">Универсальные компетенции (УК)</td></tr><tr><td rowspan="3">УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</td><td>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;</td><td>Знать: требования к постановке цели и задач. Уметь: формулировать задачи. Владеть: способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.</td></tr><tr><td>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;</td><td>Знать: способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов. Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта. Владеть: способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.</td></tr><tr><td>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</td><td>Знать: основы планирования деятельности по достижению задач. Уметь: соотносить ресурсы и ограничения в решении задач. Владеть: способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм.</td></tr></tbody></table>	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы	Универсальные компетенции (УК)			УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	Знать: требования к постановке цели и задач. Уметь: формулировать задачи. Владеть: способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;	Знать: способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов. Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта. Владеть: способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;	Знать: основы планирования деятельности по достижению задач. Уметь: соотносить ресурсы и ограничения в решении задач. Владеть: способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм.
Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы												
Универсальные компетенции (УК)														
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	Знать: требования к постановке цели и задач. Уметь: формулировать задачи. Владеть: способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.												
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;	Знать: способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов. Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта. Владеть: способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.												
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;	Знать: основы планирования деятельности по достижению задач. Уметь: соотносить ресурсы и ограничения в решении задач. Владеть: способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм.												



		<p>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;</p>	<p>Знать: основные методы контроля выполнения задач. Уметь: контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности. Владеть: способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами.</p>
--	--	---	---

		<p>УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>	<p>Знать: основные требования к представлению результатов проекта. Уметь: представлять результаты проекта. Владеть: способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
<p>ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;</p>	<p>ОПК-1 ОПК-2.И-1 Осуществляет сбор статистической информации, необходимой для решения поставленных экономических задач;</p>	<p>Знать: организационные и методические особенности сбора социологической информации. информации в соответствии с поставленными задачами и методической стратегией исследования; контролирует сбор социологических данных Уметь: формулировать задачи и методологическую стратегию исследования и соотносить с ними вопросы сбора информации. Владеть: способностью контролировать сбор социологических данных в соответствии с организационными и методическими требованиями.</p>	
	<p>ОПК-2.И-2 Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы;</p>	<p>Знать: особенности и типовое содержание научно-технической документации на всех этапах исследования. Уметь: работать с научно-технической документацией. Владеть: способностью оформлять научно-техническую документацию на всех этапах исследования.</p>	



<p>ОПК-3. Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро– и макроуровне;</p>	<p>ОПК-3.И-1 Анализирует и содержательно объясняет события мировой и отечественной экономической истории;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные экономические категории и нормативные акты;- структуру и тенденции развития экономических систем;- экономические потребности человека и общества и пути их удовлетворения; Уметь анализировать сложные социально – экономические процессы на микро, макро и глобальном уровнях; <p>Владеть навыками моделирования экономических процессов на микро, макро и глобальном уровнях;</p>
	<p>ОПК-3.И-2 Анализирует и содержательно объясняет текущие процессы, происходящие в мировой и отечественной экономике;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- экономические ресурсы и проблемы их рационального распределения и использования;- основные этапы развития экономической теории и ее методы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- сопоставлять различные подходы и точки зрения по конкретным экономическим проблемам, формулировать самостоятельные выводы;- правильно ориентироваться в различных социально – экономических ситуациях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- способами анализа тенденций развития экономических систем;- навыками систематизации и обработки экономической информации.
<p>ОПК- 5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-5.И-1 Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;</p>	<p>знать: современные средства сбора, хранения и анализа информации, специализированное программное обеспечение по финансам и кредиту;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов с помощью специализированных компьютерных технологий в области финансов и кредита; <p>владеть: современными компьютерными и информационными технологиями для решения аналитических и управленческих задач</p>



		ОПК-5.И-2 Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики;	финансово-кредитного характера знать: современные информационные технологии, основы функционирования глобальных информационно-коммуникационных сетей и баз данных; уметь: работать с современными средствами оргтехники, вести поиск информации в глобальных компьютерных сетях, осуществлять выбор инструментальных средств для обработки аналитических данных в соответствии с
			поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; владеть: навыками использования компьютерных технологий как средства управления информацией, использования информации, полученной из глобальной сети Интернет.
4.	Структура и содержание дисциплины		
	4.1. Структура дисциплины		
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра
			4
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		3
	Курсовой проект (работа)		
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	34	34
	Лекции	16	16
	Практические занятия, семинары	18	18
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	58	58
	КСР		
	Экзамен		
	Общ я трудоемкость дисциплины	108	108
	4.2. Содержание дисциплины		



	<p>Тема 1. <i>Разработка эконометрической модели для пространственных данных.</i> Статистические характеристики финансовых данных.</p> <p>Особенности финансовых временных рядов. Доходности финансовых активов и их статистические характеристики. Проверка гипотезы о нормальности переменных. Статистические тесты на нормальность. Коэффициенты эксцесса и асимметрии. Эконометрические пакеты анализа данных.</p> <p>Тема 2. <i>Разработка эконометрической модели для временных рядов.</i> Предсказуемость доходностей на финансовых рынках. Классическая линейная регрессионная модель. Свойства оценок метода наименьших квадратов. Проблемы мультиколлинеарности, гетероскедастичности, автокорреляции, эндогенности.</p> <p>Стабильность остатков. Статистические гипотезы. Доверительные интервалы. Тесты Вальда и Фишера. Свойства оценок метода максимального правдоподобия. Метод максимального правдоподобия в случае линейной регрессии. Реализация метода максимального правдоподобия в статистических пакетах. Метод главных компонент. Критерии оптимального оценивания.</p> <p>Квантильная регрессия. Ridge регрессия. Lasso регрессия. Метод эластичной сети. Гипотеза эффективности рынков. Формы рыночной эффективности. Использование регрессионного анализа для предсказания доходностей и проверки гипотезы эффективности рынков. Стохастические процессы. Стационарность и эргодичность. Корреляционная функция. Взаимные и автокорреляционные функции. Время корреляции. Винеровский случайный процесс, случайные блуждания, белый шум. Спектральная плотность мощности. Марковские случайные процессы.</p> <p>Квазидетерминированные случайные процессы. Процессы авторегрессии и скользящего среднего. Частичные функции автокорреляции. Модели стационарных процессов авторегрессии и скользящего среднего: $AR(p)$, $MA(q)$, $ARMA(p, q)$. Учет сезонности и экзогенных регрессоров.</p> <p>Оценивание коэффициентов авторегрессионных моделей. Процедура Бокса-Дженкинса (модель,</p>
	<p>оценка, тесты). Критерии Акаике и Шварца для выбора порядка моделей. Прогнозирование временных рядов. Модели нестационарных временных рядов. Учет трендов во временных рядах. Тренд стационарные случайные процессы. Интегрированные временные ряды. Модели $ARIMA(p, d, q)$. Процессы случайного блуждания. Ложная регрессия. Тестирование единичных корней.</p> <p>Тестирование на стационарность и на наличие единичных корней. Модели со скачкообразными изменениями параметров. Тесты Чоу, Эндрюса, Хансена, Бай-Перрона. Стационарные модели с несколькими переменными. Векторные модели авторегрессии (VAR). Тест причинно-следственной связи Грейнджера. Импульсные функции отклика. Основные понятия коинтеграции и модели с корректирующим параметром. Модель коррекции регрессионных остатков (VEC). Структурная и приведенная форма моделей временных рядов с несколькими переменными. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Тест Хаусмана.</p> <p>Тема 3. <i>Построение моделей одномерных временных рядов для финансовых показателей.</i> Модели оценивания волатильности</p> <p>Кластеризация волатильности как характеристика некоторых рядов. Условная дисперсия. Тестирование присутствия условной гетероскедастичности. Модели авторегрессионных условно гетероскедастичных остатков (ARCH). Обобщенные модели авторегрессионных условно гетероскедастичных остатков (GARCH). Нелинейные обобщенные модели авторегрессионных условно гетероскедастичных остатков EGARCH, GJR, GARCH-M. Введение в обобщенные модели авторегрессионных условно гетероскедастичных остатков с несколькими переменными: модели BEKK, VEC, CCC, DCC. Модели стохастической волатильности. Статистические процедуры оценивания моделей.</p> <p>Тема 4. <i>Построение моделей многомерных временных рядов для финансовых показателей.</i> Модели ценообразования активов.</p> <p>Оценивание моделей ценообразования активов. Оценивание моделей ценообразования активов. Модели с переключениями режимов работы. Модели с дискретными зависимыми переменными.</p> <p>Логит и пробит модели. ROC кривые. Тобит модели. Модели упорядоченного выбора. Модели с панельными данными. Модели самоотбора Хекмана.</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none">• интерактивные лекции;• лекции-пресс-конференции;• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;• групповые, научные дискуссии, дебаты.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>



Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news



	Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
	Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
	Еженедельник науки и образования Юга России «Ак демия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru
	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со
	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	<i>Групповые дискуссии, тесты, домашние задания, презентации, рефераты .</i>	
8.	Форма промежуточного контроля	
	Зачет в 4 семестре.	

Разработчик: к.э.н доцент кафедры «Финансы и кредит» Цурова Л.А