

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**Кафедра «Финансы и кредит»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР и КО

\_\_\_\_\_ / С.А. Льянова

от « 22 » \_\_\_\_\_ мая 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.10. ЭКОНОМЕТРИКА**

Направление подготовки - *бакалавриат*

**38.03.01 Экономика**

Профиль:

**Финансы и кредит**

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения **очная, очно-заочная**

Магас, 2025

## 1. Цели освоения дисциплины

Цель курса «Финансовая эконометрика» состоит в том, чтобы сформировать теоретические и прикладные знания в области приложений экономико-статистических методов к решению профессиональных задач. Курс направлен на развитие аналитических и исследовательских навыков в области эконометрического исследования динамики активов на финансовых рынках, приложений для финансового анализа инвестиционных решений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части  
Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

Математический анализ,

Линейная алгебра,

Теория вероятностей и математическая статистика,

Макро-, микроэкономика.

Основные положения дисциплины могут быть использованы при изучении следующих дисциплин: Статистика, Моделирование экономических информационных систем.

Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 3. Результаты освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1 Проводит сбор, обработку и анализ данных для решения задач в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> организационные и методические особенности сбора информации в соответствии с поставленными задачами и методической стратегией исследования; контролирует сбор данных <b>Уметь:</b> формулировать задачи и методологическую стратегию исследования и соотносить с ними вопросы сбора информации. <b>Владеть:</b> способностью контролировать сбор данных в соответствии с организационными и методическими требованиями.
		ОПК-2.3.Анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества	<b>Знать:</b> особенности и типовое содержание научно-технической документации на всех этапах исследования. <b>Уметь:</b> работать с научно-технической документацией. <b>Владеть:</b> способностью оформлять научно-техническую документацию на всех этапах исследования.

		ОПК-2.4.Анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества	<p><b>Знать:</b> методы статистического анализа и моделирования для выявления значимых социально-экономических тенденций.</p> <p><b>Уметь:</b> собрать экономическую и финансовую информацию для выявления значимых социально-экономических тенденций.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками сбора и анализа данных для выявления значимых социально-экономических тенденций.</p>
		ОПК-2.5.Использует отечественные и зарубежные источники информации.	<p><b>Знать:</b> основные источники публикации результатов научных исследований в области эконометрики. российские и зарубежные источники научных знаний и экономической информации</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно и результативно пользоваться российскими и зарубежными источниками научных знаний и экономической информации; интерпретировать результаты научных исследований в области эконометрики</p>
ОПК-3	Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне	ОПК-3.1 Анализирует причины и последствия происходящих экономических процессов и событий	<p><b>Знать:</b> основные экономические категории и нормативные акты; структуру и тенденции развития экономических систем; экономические потребности человека и общества и пути их удовлетворения;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать сложные социально – экономические процессы на микро, макро и глобальном уровнях с применением математического инструментария;</p> <p><b>Владеть</b> навыками моделирования экономических процессов на микро, макро и глобальном уровнях; статистическими методами исследования.</p>
		ОПК-3.2 Анализирует исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;	<p><b>Знать:</b> экономические ресурсы и проблемы их рационального распределения и использования; основные этапы развития экономической теории и ее методы.</p> <p><b>Уметь:</b> сопоставлять различные подходы и точки зрения по конкретным экономическим проблемам, формулировать самостоятельные выводы; правильно ориентироваться в различных социально – экономических ситуациях.</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа тенденций развития экономических систем; навыками систематизации и обработки экономической информации.</p>

## Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 72 часа.

*Очная форма*

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по						
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных	курсовая работа (проект) др.
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы							
1	Экономическое моделирование	4	8	2	6			5				+		+	+	+		
2	Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	4	8	2	6			6				+		+	+	+	+	
3	Линейная модель множественной регрессии	4	10	4	6			6				+		+	+	+		
4	Временные ряды и прогнозирование	4	10	4	6			5				+		+	+	+		
5	Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	4	10	4	6			5				+	+	+	+	+	+	
	Подготовка к экзамену																	
	Общая трудоемкость, в часах	72	46	16	30			26				Промежуточная аттестация						
												Форма						
												Зачет						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по						
			Контактная работа					Самостоятельная работа									
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовая работа (проект) др.
1	Экономическое моделирование	4	4	2	2			5				+		+	+	+	
2	Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	4	4	2	2			8				+		+	+	+	+
3	Линейная модель множественной регрессии	4	8	4	4			8				+		+	+	+	
4	Временные ряды и прогнозирование	4	8	4	4			8				+		+	+	+	
5	Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	4	8	4	4			8				+	+	+	+	+	+
	Подготовка к экзамену																
	Общая трудоемкость, в часах	72	32	16	16			40				Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
<b>1</b>	Экономическое моделирование	Предмет и содержание курса «Эконометрика». Некоторые сведения об истории возникновения эконометрики. Становление эконометрики. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Понятие эконометрической модели. Основные этапы эконометрического моделирования. Классификация переменных в эконометрических моделях.
<b>2</b>	Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	Спецификация модели: уравнение простой регрессии; понятие случайной величины; ошибки спецификации и измерения; основные типы кривых, используемые при количественной оценке связей между двумя переменными. Линейная регрессия и корреляция:
<b>3</b>	Линейная модель множественной регрессии	Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР). Подбор факторов множественной регрессии. Оценка параметров и их значимости уравнения множественной регрессии. Точечный и интервальный прогноз по уравнению регрессии. Фиктивные переменные.
<b>4</b>	Временные ряды и прогнозирование	Временной ряд как выборочная совокупность из бесконечного ряда значений показателей во времени. Уровни временного ряда. Моментный временной ряд, интервальный ряд. Производный временной ряд. Цели анализа данных временных рядов. Прогнозирование. Идентификация модели временного ряда. Компоненты временного ряда.
<b>5</b>	Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	Особенности финансовых временных рядов. Расчет доходностей. Коэффициенты эксцесса и асимметрии. Проверка гипотезы нормальности. Тест Jaque-Berra. Гипотеза эффективности рынков. Формы рыночной эффективности. Использование регрессионного анализа для предсказания доходностей и проверки гипотезы эффективности рынков. Линейные модели временных рядов и процедуры их оценивания. Эмпирические результаты тестирования моделей. Методы оценивания точности прогнозирования.

*Темы практических/семинарских занятий*

1.	Экономическое моделирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и содержание курса «Эконометрика».</li> <li>2. История возникновения эконометрики.</li> <li>3. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований.</li> <li>4. Понятие эконометрической модели.</li> <li>5. Основные этапы эконометрического моделирования.</li> <li>6. Классификация переменных в эконометрических моделях.</li> </ol>
2	Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спецификация модели: уравнение простой регрессии.</li> <li>2. Понятие случайной величины</li> <li>3. Ошибки спецификации и измерения</li> <li>4. Основные типы кривых, используемые при количественной оценке связей между двумя переменными.</li> </ol>
3	Линейная модель множественной регрессии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обобщенная линейная модель множественной регрессии.</li> <li>2. Подбор факторов множественной регрессии.</li> <li>3. Оценка параметров и их значимости уравнения множественной регрессии.</li> <li>4. Точечный и интервальный прогноз по уравнению регрессии.</li> </ol>
4	Временные ряды и прогнозирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Временной ряд - выборочная совокупность из бесконечного ряда значений показателей во времени.</li> <li>2. Уровни временного ряда.</li> <li>3. Моментный временной ряд, интервальный ряд.</li> <li>4. Производный временной ряд.</li> <li>5. Цели анализа данных временных рядов.</li> <li>6. Прогнозирование.</li> <li>7. Идентификация модели временного ряда.</li> <li>8. Компоненты временного ряда.</li> </ol>
5	Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности финансовых временных рядов.</li> <li>2. Расчет доходностей. Коэффициенты эксцесса и асимметрии. Проверка гипотезы нормальности.</li> <li>3. Тест Jaque-Berra. Гипотеза эффективности рынков.</li> <li>4. Формы рыночной эффективности.</li> <li>5. Использование регрессионного анализа для предсказания доходностей и проверки гипотезы эффективности рынков.</li> <li>6. Линейные модели временных рядов и процедуры их оценивания. Эмпирические результаты тестирования моделей.</li> <li>7. Методы оценивания точности прогнозирования.</li> </ol>

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия, происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов в ходе обобщения ими современной практики финансового менеджмента. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

*Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине*

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудитор. часов
1	4	Экономическое моделирование	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	2
2	4	Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	2
3	4	Линейная модель множественной регрессии	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	4
4	4	Временные ряды и прогнозирование	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение	4



			аудиторного задания	
5	4	Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания	2
		Итого аудиторных часов		16

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Формами проведения учебных занятий и формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются: контрольная работа; решение задач; коллоквиум; тестирование; ответы на вопросы; собеседование; индивидуальные консультации; групповые консультации; проверка правильности выполнения домашнего задания; доклад и его обсуждение; деловая игра; ролевая игра; разбор кейса (производственной ситуации); формулирование вопросов по теме; аннотирование учебного материала и т.д.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, работа с компьютерными тренажерами, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

*Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося* полностью осуществляется самим обучающимся. Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников); аналитическую обработку текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; работа со словарями и справочниками; составление библиографии; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются три вида учебно-методического обеспечения: 1) конспект лекций, 2) нормативно-правовые акты, 3) основная и дополнительная литература.

В учебном процессе используются устные и письменные формы контроля:

Устные формы контроля – Устный опрос (УО):

собеседование (УО-1),

коллоквиум (УО-2),

Письменные формы контроля – Письменные работы (ПР):

тесты (ПР-1),

контрольные работы (ПР-2),

эссе (ПР-3),

рефераты (ПР-4)

*Содержание, формы и методы контроля, показатели и критерии оценки самостоятельной работы*

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Экономическое моделирование	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. изучение теории и решение задач; выполнение контрольной работы	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Линейные и нелинейные модели парной регрессии.	Обзор ПО, позволяющих проводить статистический анализ данных Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой и сайтами организаций <a href="http://www.eviews.com/home.html">http://www.eviews.com/home.html</a> , <a href="http://www.spss.ru">http://www.spss.ru</a> <a href="http://www.statsoft.ru">http://www.statsoft.ru</a>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Линейная модель множественной регрессии	Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР). Подбор факторов множественной регрессии. Оценка параметров и их значимости уравнения множественной регрессии. Точечный и интервальный прогноз по уравнению регрессии. Фиктивные переменные.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Временные ряды и прогнозирование	Временной ряд как выборочная совокупность из бесконечного ряда значений показателей во времени. Уровни временного ряда. Моментный временной ряд, интервальный ряд. Производный временной ряд. Цели анализа данных временных рядов. Прогнозирование. Идентификация модели временного ряда. Компоненты временного ряда.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Методы анализа временных рядов для моделирования динамики доходностей	Особенности финансовых временных рядов. Расчет доходностей. Коэффициенты эксцесса и асимметрии. Проверка гипотезы нормальности. Тест Jaque-Berra. Гипотеза эффективности рынков. Формы рыночной эффективности. Использование регрессионного анализа для предсказания доходностей и проверки гипотезы эффективности рынков. Линейные модели временных рядов и процедуры их оценивания. Эмпирические результаты тестирования моделей. Методы оценивания точности прогнозирования.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.

## **6.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств является составляющей частью настоящей программы и приводится в приложении к программе.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Учебная литература:**

#### *а) основная:*

1. Вакуленко, Е. С. Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata : учебное пособие для вузов / Е. С. Вакуленко, Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12244-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/ekonometrika-prodvinuty-kurs-primenenie-paketastata-447095](http://www.biblio-online.ru/book/ekonometrika-prodvinuty-kurs-primenenie-paketastata-447095)

2. Евсеев, Е. А. Эконометрика : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / Е. А.

3. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 186 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Режим доступа : [www.biblioonline.ru/book/ekonometrika-431441](http://www.biblioonline.ru/book/ekonometrika-431441)

4. Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10751-7. — Режим доступа : [www.biblioonline.ru/book/ekonometrika](http://www.biblioonline.ru/book/ekonometrika) 431440

#### *б) дополнительная:*

5. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vvedenie-v-matematicheskoe-modelirovanie-447100#/>

6. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12231-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/programmirovani-na-vba-v-ms-excel447096#page/>

## **7.2. Интернет-ресурсы**

1. Библиотечно-информационная система Ингушского университета. Адрес: <http://IPR-book>
2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Адрес: <http://window.edu.ru> Свободный доступ.
3. Росстат <https://rosstat.gov.ru/statistic>

## **7.3 Программное обеспечение**

Для подготовки презентаций и их демонстрации используется программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice.

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Программное обеспечение ОПОП: Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional, (Государственный контракт №09 – ЗК2010 от 29.03.2010, срок действия - бессрочно) ПО «Визуальная студия тестирования», (Лицензионный договор № 7624) ПО «Приемная комиссия» (Договор № 8267) ПО «Деканат», «Планы», «Электронные ведомости», «Система ЭИОС» Лаборатории ММИС (Лицензионный договор № 7624) ЭБС IPRbooks - № 8815/21, СПС «Гарант»

## **7.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса определено нормативными требованиями, регламентируемыми Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий и обеспечения интерактивных методов обучения, имеются столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); с доступом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивающие условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Реализация ОПОП обеспечена следующим м/т оснащением:

<p>Учебная аудитория для лекционных занятий (№ 136) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7</p>	<p>Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; трибуна-1 шт.; стол - 42 шт.; скамья-84 шт.; интерактивная доска – 1 шт , проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872), 2 встроенных динамика; пульт ДУ; компьютер, подключенный к кабельной сети Интернет, доступ к беспроводной сети 802.11n. 300/1000 МБ; учебно-наглядные пособия, коллекция демонстрационных плакатов, макетов, раздаточный материал.</p>
<p>Учебная аудитория для семинарских занятий (№237) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: № 220</p>	<p>Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; переносной ноутбук ASUS - 1 шт.; проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872). экран на треноге; стол - 22 шт.; стулья-44 шт.</p> <p>Компьютеры – 17 шт, подключенные к сети Интернет, библиотека, учебно-методические материалы, наглядные иллюстрированные таблицы и схемы</p>

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время текущей аттестации

Шкала оценивания	Показатели и критерии оценивания
5, «отлично»	Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры.
4, «хорошо»	Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика.
3, «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.
2, «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны

### 2. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации

Оценка (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
5, отлично	<b>Оценка «5 (отлично)»</b> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал и демонстрирует это на занятиях и экзамене, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагал его, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причем обучающийся не

Оценка (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
	<p>затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, использовал в ответе материал учебной и монографической литературы, в том числе из дополнительного списка, правильно обосновывал принятое решение.</p> <p><b>Учебные достижения</b> в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали <b>высокую степень овладения программным материалом.</b></p> <p><b>Рейтинговые баллы</b> назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p> <p><b>Компетенции</b>, закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий.</b></p>
4, хорошо	<p><b>Оценка «4, (хорошо)»</b> выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и экзамене, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.</p> <p><b>Учебные достижения</b> в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют <b>хорошую степень овладения программным материалом.</b></p> <p><b>Рейтинговые баллы</b> назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p> <p><b>Компетенции</b>, закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b></p>
3, удовлетворительно	<p><b>Оценка «3 (удовлетворительно)»</b> выставляется обучающемуся, если он имеет и демонстрирует знания на занятиях и экзамене только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p> <p><b>Учебные достижения</b> в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют <b>достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.</b></p> <p><b>Рейтинговые баллы</b> назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p> <p><b>Компетенции</b>, закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b></p>

### 3. Перечень вопросов для текущего контроля

1. Одномерное нормальное распределение, распределения Стюдента и Снедекора-Фишера, их основные свойства.
2. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Принцип максимального правдоподобия.
3. Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень доверия и проверка значимости. Интервальные оценки, доверительный интервал.
4. Разложение суммы квадратов отклонений. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.
5. Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной.
6. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия.
7. Методология эконометрического исследования на примере линейной регрессии для случая одной объясняющей переменной. Особенности представления результатов регрессионного анализа в одном из основных программных пакетов (например, в Excel).
8. Особенности регрессии, проходящей через начало координат (без свободного члена). Влияние изменения масштаба измерения переменных на коэффициенты регрессии.
9. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
10. Множественная линейная регрессия. Матричная запись эконометрической модели и оценок МНК. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
11. Многомерное нормальное распределение и его плотность распределения.
12. Проверка значимости коэффициентов и адекватности модели в множественной линейной регрессии.
13. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии. Проверка структурных изменений и сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных.
15. Проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной линейной регрессии. Регрессия с ограничениями на параметры.
16. Понятие об автокорреляции остатков. Экономические причины автокорреляции остатков.
17. Регрессионные динамические модели.
18. Гетероскедастичность и экономические причины ее наличия.
19. Взвешенный метод наименьших квадратов. Выбор "наилучшей" модели. Ошибка



спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные.

20. Мультиколлинеарность данные и последствия этого для оценок параметров регрессионной модели.

### **Примерный план творческих заданий.**

*Творческое задание 1. Построение классической линейной модели регрессии объема выпуска продукции.*

*Творческое задание 2. Построение линейной модели регрессии величины сбережений от доходов с гетероскедастичными остатками.*

1. Моделирование спроса на нефть
2. Моделирование предложения на нефть
3. Моделирование цены на нефть в зависимость от спроса и предложения

*Творческое задание 3. Построение системы рекурсивных уравнений эконометрической модели конъюнктуры мирового рынка нефти.*

1. Моделирование спроса на нефть
2. Моделирование предложения на нефть
3. Моделирование цены на нефть в зависимость от спроса и предложения

*Творческое задание 4. Построение модели временного ряда.*

1. Выбор статистических данных для построения модели прогноза временного ряда
2. Выявление и моделирование тенденции временного ряда
3. Выявление и моделирование сезонности временного ряда

*Творческое задание 5. Множественная регрессия*

1. Осуществите двумя способами выбор факторных признаков для построения регрессионной модели:

- а) на основе визуального анализа матрицы коэффициентов парной корреляции;
- б) с помощью пошагового отбора методом исключения.

2. Постройте уравнение множественной регрессии в линейной форме с выбранными факторами. Дайте экономическую интерпретацию коэффициентов модели регрессии.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Назначение эконометрических моделей. Принципы их спецификации.
2. Типы переменных в эконометрических моделях.

3. Структурная и приведённая формы спецификации эконометрических моделей, их
4. взаимосвязь.
5. Этапы построения эконометрических моделей.
6. Спецификация множественной линейной регрессионной модели.
7. Оценка параметров множественной регрессионной модели методом наименьших
8. квадратов (МНК).
9. Причины гетероскедастичности случайного возмущения.
10. Прогнозирование эндогенной переменной в модели с гетероскедастич- ным возмущением
11. Спецификация регрессионной модели при наличии автокорреляции случайного возмущения.
12. Причины и последствия автокорреляции случайного возмущения.
13. Обобщенная регрессионная модель. Обобщенный метод наименьших квадратов.
14. Мультиколлинеарность: типы, причины, последствия, признаки
15. Спецификация и оценивание МНК эконометрических моделей нелинейных по параметрам.
16. Способы включения случайных возмущений в спецификацию нелинейной по параметрам модели.
17. Оценка моделей с распределенными лагами с конечным числом лагов.
18. Оценка моделей с распределенными лагами с бесконечным числом лагов: метод геометрической прогрессии.
19. Нестационарные модели временных рядов: детерминированные и стохастические тренды, тесты на наличие тренда.
20. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда: спецификация, оценка параметров тренда, вычисление сезонных составляющих, прогнозирование.
21. Особенности финансовых временных рядов.
22. Расчет доходностей.
23. Коэффициенты эксцесса и асимметрии.
24. Проверка гипотезы нормальности.
25. Гипотеза эффективности рынков.
26. Формы рыночной эффективности.
27. Использование регрессионного анализа для предсказания доходностей и проверки гипотезы эффективности рынков.
28. Линейные модели временных рядов и процедуры их оценивания.
29. Эмпирические результаты тестирования моделей.
30. Методы оценивания точности прогнозирования.

**Примеры заданий промежуточной аттестации, рубежного и текущего контроля, взятые из фонда оценочных средств данной учебной дисциплины.**

### **Карта тестовых заданий**

**ОПК-2.** Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

**Дисциплина «Финансовая эконометрика»**

### **Описание теста**

1. Тест состоит из 60 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося, из которых 45 – открытого типа, 15 – закрытого типа.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов.

3. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий.

### **Комплект тестовых заданий**

**Индикатор ОПК-2.1 Проводит сбор, обработку и анализ данных для решения задач в области профессиональной деятельности**

#### **Задания открытого типа**

1. Эконометрика – это наука, которая изучает количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели \_\_\_\_\_
2. Метод \_\_\_\_\_ – это метод, который позволяет решать задачи, опираясь на минимизацию суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомых переменных
3. Модели временных рядов в эконометрике – это модели, для построения которых используются данные, характеризующие \_\_\_\_\_ объект за несколько последовательных периодов
4. Модели в эконометрике – это \_\_\_\_\_ прогнозирования значений определенных переменных
5. Цель эконометрики – разработка инструментов для \_\_\_\_\_ поведения экономического объекта в различных ситуациях и на их базе решение практических задач по управлению объектом, выбору поведения в сложившихся экономических условиях

6. Зависимая переменная в эконометрике – это \_\_\_\_\_ независимых переменных
7. \_\_\_\_\_ изучения эконометрики является массовые экономические процессы и явления
8. Существуют предопределенные, экзогенные и \_\_\_\_\_ типы переменных в эконометрике?
9. Случайную величину, принимающую отдельные, изолированные друг от друга значения называют \_\_\_\_\_

### Задания закрытого типа

10. На основании наблюдений за 100 семьями построено уравнение регрессии  $y = 165,7 + 0,35x$ , где  $y$  – потребление,  $x$  – доход. Соответствуют ли знаки и значения коэффициентов регрессии теоретическим представлениям?
- A. да;  
B. нет;  
C. ничего определенного сказать нельзя.
11. При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между признаками можно считать тесной:
- A. -0,975;  
B. 0,657;  
C. -0,111  
D. 0,421.
12. Укажите уравнение обратной регрессии:

A.  $\tilde{y} = 1 + 2x$ ;

B.  $\tilde{y} = \frac{1}{1 + 2x}$ ;

C.  $\tilde{y} = 5 \cdot 2^x$ .

.....

Весь перечень оценочных средств, приводимых в рабочей программе, представлен в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954

Программу составила:

к.э.н., доц. кафедры «Финансы и кредит» Цурова Л.А.

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит»  
Протокол № 9 от «21» мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом факультета экономики и управления  
Протокол № 9 от «22» мая 2024г.

**Сведения об утверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой