

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института экономики, финансов и  
управления в АПК  
Гунько Юлия Александровна

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.17 Эконометрика**

**38.05.01 Экономическая безопасность**

Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса

экономист

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является овладение новыми методами исследования, теоретическими основами построения надежных прогнозов, объяснения сути исследуемых явлений, прогноза их развития, выявление возможностей исправления моделей, получения более надежной информации; формирование у специалиста углубленной системы знаний в области эконометрических методов исследования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач	<b>знает</b> Методов применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач <b>умеет</b> Использовать методы применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач <b>владеет навыками</b> Практического применения методов статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.3 Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	<b>знает</b> Методов исследования на основе статистических данных социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности <b>умеет</b> Использовать методы исследования на основе статистических данных социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности <b>владеет навыками</b> Практического применения методов исследования на основе статистических данных социально-экономических процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности
ОПК-2 Способен осуществлять сбор,	ОПК-2.2 Использует данные хозяйственного,	<b>знает</b> Методов использования данных хозяйственных,

<p>анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков.</p>	<p>налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта</p>	<p>налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта <b>умеет</b> Использовать методы хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта <b>владеет навыками</b> Практического применения методов использования данных хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач</p>	<p><b>знает</b> Методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач <b>умеет</b> Использовать методы современных информационных технологии при решении профессиональных задач <b>владеет навыками</b> Практического применения методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» является дисциплиной обязательной части программы. Изучение дисциплины осуществляется в 5, семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Эконометрика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

- Практика по профилю профессиональной деятельности
- Цифровые технологии в профессиональной деятельности
- Ознакомительная практика
- Математика
- Математические методы в экономике
- Экономика организации (предприятия)
- Информационные технологии
- Теория бухгалтерского учета
- Экономическая теория
- Основы экономической безопасности
- Национальная экономическая безопасность
- Региональная экономическая безопасность
- Теория статистики



1.1.	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	5	2	2			4		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.2.	Методология построения эконометрических моделей	5	2	2			4		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.3.	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	5	4	2	2		2		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.4.	Контрольная точка №1	5	2		2		4	КТ 1	Контрольная работа	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.5.	Методы сравнений многомерных	5	4	2	2		4		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.6.	Эконометрические модели и их типы	5	4	2	2		2		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1
1.7.	Спецификация эконометрических моделей	5	4	2	2		2		Устный опрос, Тест	ОПК- 1.2, ОПК- 1.3, ОПК- 2.2, ОПК- 6.1

1.8.	Контрольная точка №2	5	2		2		2	КТ 2	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.9.	Метод наименьших квадратов	5	4	2	2		2		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.10.	Предпосылки метода наименьших квадратов	5	4	2	2		2		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.11.	Обобщенный метод наименьших квадратов	5	2	2			4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.12.	Контрольная точка №3	5	2		2		4	КТ 3	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.13.	Идентификация парных эконометрических моделей	6	4	2	2		4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.14.	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	6	4	2	2		4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1

1.15.	Контрольная точка №1	6	2		2		2	КТ 1	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.16.	Компонентный анализ рядов динамики	6	8	4	4		4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.17.	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	6	2	2			2		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.18.	Моделирование сезонных и циклических колебаний	6	2	2			2		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.19.	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	6	2	2			2		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.20.	Контрольная точка №2	6	2		2		4	КТ 2	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.21.	Прогнозирование тенденции временного ряда	6	6	2	4		4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1

1.22.	Системы уравнений эконометрических	6	2	2			4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.23.	Контрольная точка №3	6	2		2		4	КТ 3	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
1.24.	Промежуточная аттестация	6							Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Разноуровневые задачи и задания	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-6.1
	Промежуточная аттестация	Эк								
	Итого		180	18	18		36			
	Итого		180	36	36		72			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи, критерии и принципы эконометрики. Основные этапы эконометрического моделирования. Методы прогнозирования. Основные эконометрические модели и их типы	2/2
Методология построения эконометрических моделей	Организация процесса построения эконометрических моделей. Предварительная обработка данных. Спецификация эконометрических моделей. Методы отбора факторов при построении регрессионных моделей. Выбор формы уравнения множественной регрессии	2/2
Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	Формирование эмпирической базы исследования. Предварительная обработка статистических данных.	2/-
Методы многомерных сравнений	Интерполирование статистических данных. Методы многомерных сравнений.	2/-
Эконометрические модели и их типы	Спецификация эконометрических моделей. Методы отбора факторов при построении	2/-

	регрессионных моделей. Выбор формы уравнения множественной регрессии.	
Спецификация эконометрических моделей	Методы отбора факторов при построении регрессионных моделей. Выбор формы уравнения множественной регрессии.	2/-
Метод наименьших квадратов	Предпосылки МНК. Мультиколлинеарность. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).	2/-
Предпосылки метода наименьших квадратов	Метод наименьших квадратов (МНК). Фиктивные переменные. Предпосылки МНК.	2/-
Обобщенный метод наименьших квадратов	Метод наименьших квадратов (МНК). Фиктивные переменные. Предпосылки МНК. Мультиколлинеарность. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).	2/-
Идентификация парных эконометрических моделей	Статическая характеристика эконометрической модели. Идентификация парной линейной регрессии. Статистическое изучение парной линейной регрессионной эконометрической модели.	2/2
Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Оценка статистической корректности синтезированной множественной регрессии. Оценка адекватности модели. Методология прогнозирования по линейному уравнению регрессии.	2/2
Компонентный анализ рядов динамики	Классификация и компонентный анализ рядов динамики. Методология регрессионного анализа тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний временного ряда.	4/-
Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	Методы измерения устойчивости тенденций динамики. Моделирование тенденции ряда динамики при наличии структурных изменений. Регрессионный анализ связанных динамических рядов.	2/-
Моделирование сезонных и циклических колебаний	Моделирование сезонных и циклических колебаний временного ряда. Методы измерения устойчивости и тенденций динамики.	2/-
Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	Регрессионный анализ связанных динамических рядов. Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений.	2/-
Прогнозирование тенденции временного ряда	Классификация и компонентный анализ рядов динамики. Методология регрессионного анализа тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний временного ряда.	2/-
Системы эконометрических уравнений	Системы уравнений: их необходимость, понятия и формы. Проблема идентификации. Методология оценивания параметров систем уравнений. Применение систем эконометрических уравнений.	2/-
Итого		36

### 5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	2/-/-
Методы многомерных сравнений	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Эконометрические модели и их типы	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Спецификация эконометрических моделей	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	2/-/-
Метод наименьших квадратов	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Предпосылки метода наименьших квадратов	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/-
Идентификация парных эконометрических моделей	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Идентификация многофакторных эконометрических моделей	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	2/-/-
Компонентный анализ рядов динамики	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	4/-/-
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	2/-/-
Прогнозирование тенденции временного ряда	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	4/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/-

Итого		
-------	--	--

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Подготовка к практическому занятию	4
Подготовка к практическому занятию	4
Подготовка к контрольной точке	2
Контрольная точка №1	4
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к контрольной точке	2
Контрольная точка №2	2

Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к контрольной точке	4
Контрольная точка №3	4
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к контрольной точке	4
Контрольная точка №1	2
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к практическим занятиям	2

Подготовка к контрольной точке	2
Контрольная точка №2	4
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к контрольной точке	4
Контрольная точка №3	4

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Эконометрика».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи. Подготовка к практическому занятию	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
2	Методология построения эконометрических моделей. Подготовка к практическому занятию	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
3	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
4	Контрольная точка №1 . Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
5	Методы многомерных сравнений. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
6	Эконометрические модели и их типы. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
7	Спецификация эконометрических моделей. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
8	Контрольная точка №2 . Контрольная точка №2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
9	Метод наименьших квадратов. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
10	Предпосылки метода наименьших квадратов. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
11	Обобщенный метод наименьших	Л1.1, Л1.2, Л1.3,	Л2.1, Л2.2, Л2.3,	Л3.2

	квадратов. Подготовка к контрольной точке	Л1.4	Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	
12	Контрольная точка №3 . Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
13	Идентификация парных эконометрических моделей. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
14	Идентификация многофакторных эконометрических моделей. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
15	Контрольная точка №1. Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
16	Компонентный анализ рядов динамики. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
17	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
18	Моделирование сезонных и циклических колебаний. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
19	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
20	Контрольная точка №2. Контрольная точка №2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
21	Прогнозирование тенденции временного ряда. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
22	Системы эконометрических уравнений. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2
23	Контрольная точка №3. Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9	Л3.2

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эконометрика»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-1.2:Применяет статистико-математический инструментарий, строит	Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство						x				
	Математика	x	x	x							

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач	Математические методы в экономике			x							
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x		
	Социально-экономическая статистика				x						
	Статистика			x	x	x	x				
	Теория статистики			x							
	Финансово-экономическая статистика						x				
ОПК-1.3:Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство							x			
	Научно-исследовательская работа									x	
	Национальная система ПОД и ФТ				x						
	Национальная экономическая безопасность				x						
	Основы экономической безопасности		x								
	Оценка рисков								x		
	Практика по профилю профессиональной деятельности				x			x		x	
	Практикум по обеспечению экономической безопасности								x		
	Региональная экономическая безопасность				x						
	Социально-экономическая статистика				x						
	Статистика			x	x	x	x				
	Теория статистики			x							
	Финансово-экономическая статистика						x				
Экономическая безопасность		x	x	x	x	x	x				
Экономический анализ						x	x				
ОПК-2.2:Использует данные хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности	Аудит									x	
	Бухгалтерский учет			x	x	x					
	Бухгалтерский финансовый учет и отчетность				x	x					
	Научно-исследовательская работа										x
	Практика по профилю профессиональной деятельности							x		x	
	Практикум по обеспечению экономической безопасности								x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
хозяйствующего субъекта	Экономика организации (предприятия)			x							
	Экономическая безопасность		x	x	x	x	x	x			
	Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов					x	x				
	Экономический анализ					x	x				
ОПК-6.1:Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Анализ и безопасность данных								x		
	Информационная безопасность					x					
	Информационно-аналитические системы в профессиональной деятельности				x						
	Информационные технологии	x									
	Ознакомительная практика		x								
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x		
	Региональная экономическая безопасность				x						
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x			x						
	Экономическая безопасность		x	x	x	x	x	x			

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Эконометрика» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эконометрика» проводится в виде Зачет, Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

## Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
<b>5 семестр</b>			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Контрольная работа		10
КТ 3	Контрольная работа		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Контрольная работа		10
КТ 3	Контрольная работа		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>60</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			130
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>5 семестр</b>			
КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
<b>6 семестр</b>			

КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Эконометрика» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

#### Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	20

### Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с

обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов Задачи решены с небольшими недочетами.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

#### Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся: для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежу-

## **точной аттестации по итогам освоения дисциплины «Эконометрика»**

Вопросы к зачету:

1. Эконометрика как наука: предмет, цели, задачи.
2. Подготовка статистической базы эконометрического исследования.
3. Критерии и принципы эконометрики.
4. Этапы эконометрического моделирования.
5. Общее представление о детерминированных и стохастических процессах.
6. Методы прогнозирования.
7. Понятие, задачи и методы интерполяции.
8. Интерполяционный метод Лагранжа.
9. Понятие эконометрических моделей, классификация и типы.
10. Организация процесса построения эконометрического моделирования.
11. Цели и задачи спецификации эконометрических моделей.
12. Методы отбора факторов эконометрических моделей.
13. Априорные и апостериорные подходы к отбору факторов.
14. Методы выбора формы уравнения регрессии.
15. Многомерные статистические группировки. Кластерный анализ.
16. Методика проведения иерархического кластерного анализа.
17. Метод наименьших квадратов.
18. Классификация регрессионных моделей.
19. Понятие фиктивных переменных, их применение в эконометрическом моделировании.
20. Предпосылки метода наименьших квадратов.
21. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок параметров регрессии.
22. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков.
23. Тестирование моделей на гетероскедастичность (тест Голдфелда-Квандта).
24. Автокорреляция остатков.
25. Мультиколлинеарность переменных.
26. Методы определения и устранения мультиколлинеарности.
27. Обобщенный метод наименьших квадратов.
28. Взвешенный метод наименьших квадратов.
29. Характеристики статистической корректности эконометрических моделей.

Вопросы к экзамену:

1. Эконометрика как наука: предмет, цели, задачи.
2. Подготовка статистической базы эконометрического исследования.
3. Критерии и принципы эконометрики.
4. Этапы эконометрического моделирования.
5. Общее представление о детерминированных и стохастических процессах.
6. Методы прогнозирования.
7. Понятие, задачи и методы интерполяции.
8. Интерполяционный метод Лагранжа.
9. Понятие эконометрических моделей, классификация и типы.
10. Организация процесса построения эконометрического моделирования.
11. Цели и задачи спецификации эконометрических моделей.
12. Методы отбора факторов эконометрических моделей.
13. Априорные и апостериорные подходы к отбору факторов.
14. Методы выбора формы уравнения регрессии.
15. Многомерные статистические группировки. Кластерный анализ.
16. Методика проведения иерархического кластерного анализа.
17. Метод наименьших квадратов.
18. Классификация регрессионных моделей.
19. Понятие фиктивных переменных, их применение в эконометрическом моделировании.
20. Предпосылки метода наименьших квадратов.
21. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок параметров регрессии.
22. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков.
23. Тестирование моделей на гетероскедастичность (тест Голдфелда-Квандта).

- 24.Автокорреляция остатков.
- 25.Мультиколлинеарность переменных.
- 26.Методы определения и устранения мультиколлинеарности.
- 27.Обобщённый метод наименьших квадратов.
- 28.Взвешенный метод наименьших квадратов.
- 29.Характеристики статистической корректности эконометрических моделей.
- 30.Корреляции линейной парной регрессии.
- 31.Корреляция парной нелинейной регрессии.
- 32.Линеаризация уравнения регрессии и оценка результатов моделирования.
- 33.Частные уравнения регрессии.
- 34.Множественная корреляция.
- 35.Частная корреляция.
- 36.Оценка адекватности модели.
- 37.Прогнозирование по линейному уравнению регрессии.
- 38.Временные ряды: понятие, классификация.
- 39.Компонентный анализ рядов динамики.
- 40.Способы установления наличия тенденции в ряду динамики.
- 41.Методы определения параметров уравнения тренда.
- 42.Метод конечных разностей.
- 43.Гармонический анализ.
- 44.Метод двенадцати ординат.
- 45.Методы измерения устойчивости тенденций динамики (коэффициент рангов Спирмена).
- 46.Моделирование тенденции ряда динамики при наличии структурных изменений.
- 47.Регрессионный анализ связанных динамических рядов.
- 48.Автокорреляция временного ряда.
- 49.Критерий Дарбина-Уотсона.
- 50.Методы исключения автокорреляции (отклонений от тренда, последовательных разностей, включения фактора времени).
- 51.Общие понятия о системах одновременных уравнений.
- 52.Формы систем уравнений.
- 53.Структурная и приведенная форма модели.
- 54.Проблема идентификации параметров структурных уравнений.
- 55.Необходимое и достаточное условие идентификации.
- 56.Методы оценки параметров систем уравнений.
- 57.Косвенный метод наименьших квадратов.
- 58.Двухшаговый метод наименьших квадратов.
- 59.Трёхшаговый метод наименьших квадратов.
- 60.Применение системы эконометрических уравнений.

1. Случайным называется такое событие, которое:
  - а) не происходит никогда в условиях данного эксперимента;
  - б) может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента;
  - в) происходит всегда в условиях данного эксперимента.
2. Спецификация модели – это: а) формулировка вида модели; б) пояснение к модели; в) формулировка цели моделирования; г) перечисление входящих в нее переменных; д) оптимизация модели.
3. Корреляционно-регрессионный анализ относится к ... методам оценки взаимосвязи между переменными:
  - а) непараметрическим;
  - б) оптимизационным;
  - в) статистическим;
  - г) функциональным.
4. Общая сумма квадратов отклонений в парной регрессии имеет число степеней свободы, равное:
  - а) 1;
  - б)  $n - 1$ ;
  - в)  $n - 2$ .

5. Значение коэффициента детерминации составило 0,64. Определите долю случайных факторов в общей дисперсии зависимой переменной:

- а) 0,64;
- б) 0,36;
- в) 0,8;
- г) 64 %.

6. Множественный коэффициент корреляции

$R_{yx} =$

$= 0,8$ . Объясненная часть

дисперсии зависимой переменной  $y$  влиянием факторов  $x_1$  и  $x_2$  составит: а) 80 %;

- б) 28 %;
- в) 64 %;
- г) 32 %.

7. Под идентификацией понимается:

а)

возможность или невозможность получения структурных параметров системы одновременных уравнений через приведенные формы уравнений;

б) определение количества эндогенных переменных в системе уравнений;

в) получение оценок параметров приведенных уравнений.

8. Общий недостаток всех методов расчёта коэффициентов структурной формы системы взаимосвязанных уравнений в том, что не учитывается:

а) мультиколлинеарность между предопределёнными переменными; б) автокорреляция экзогенных переменных;

в) автокорреляция эндогенных переменных;

г) мультиколлинеарность случайных возмущений.

9. По результатам наблюдений получен парный коэффициент корреляции

$r_{yx}$

$= 0,6$ .

Известно, что  $x_2$  занижает связь между  $y$  и  $x_1$ . Частный коэффициент корреляции принимает значение:

- а) 0,8;
- б)  $-0,5$ ;
- в) 0,5;
- г)  $-0,6$ .

Темы рефератов

1. Причинность, регрессия, корреляция. Форма и сила связи.
2. Основные теоретические предпосылки применения корреляционного анализа.
3. Основные теоретические предпосылки применения регрессионного анализа.
4. Типы моделей: модели временных рядов, регрессионные модели с одним уравнением, системы одновременных уравнений.
5. Парный регрессионный анализ.
6. Сущность метода наименьших квадратов.
7. Статистическая проверка гипотезы о значимости коэффициентов уравнения регрессии.
8. Линейный коэффициент корреляции. Статистическая проверка значимости линейного коэффициента корреляции.
9. Коэффициент детерминации.

10. Проверка адекватности однофакторной регрессионной модели.
11. Множественная линейная регрессия
12. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественные коэффициенты корреляции
13. Нелинейная регрессия
14. Виды эконометрических моделей
15. Классификация переменных в эконометрических моделях
16. Методы оценивания параметров эконометрических моделей
17. Проблема идентификации в эконометрии
18. Системы одновременных уравнений
19. Эконометрические модели с фиктивными переменными
20. Моделирование одномерных временных рядов
21. Моделирование временных рядов при наличии структурных изменений
22. Оценивание параметров эконометрической модели при наличии автокорреляции в остатках
23. Экспоненциальное сглаживание во временных рядах
24. Классическая обобщенная линейная модель множественной регрессии
25. Линейные регрессионные модели с переменной структурой (построение линейной модели по неоднородным регрессионным данным)
26. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация
27. Модели бинарного выбора (логит- и пробит-модели)
28. Производственные функции и их анализ
29. Применение обобщённого метода наименьших квадратов
30. Критерии классификации типов структурных моделей.

Тема 1. Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи

1. Эконометрика как наука.
2. Предмет эконометрики; цели и задачи эконометрики.
3. Критерии и принципы эконометрики.

Тема 2. Методология построения эконометрических моделей

1. Основные этапы эконометрического моделирования.
2. Общее представление о стохастических и детерминированных процессах.
3. Методы прогнозирования: интуитивный, формализованный.

Тема 3. Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях

1. Формирование эмпирической базы исследования.
2. Предварительная обработка статистических данных.
3. Интерполирование статистических данных.

Тема 4. Методы многомерных сравнений

1. Кластерный анализ: понятие, цель, задачи.
2. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа.
3. Иерархический кластерный анализ.
4. Метод одиночной связи.
5. Метод полных связей.
6. Метод средней связи.
7. Метод Уорда.
8. Метод k-средних.
9. Алгоритм иерархического кластерного анализа.

Тема 5. Эконометрические модели и их типы

1. Основные эконометрические модели и их типы.
2. Фиктивные переменные.
3. Применение эконометрических моделей

Тема 6. Спецификация эконометрических моделей

1. Организация процесса построения эконометрических моделей.
2. Спецификация эконометрических моделей.
3. Методы отбора факторов при построении регрессионных моделей.
4. Выбор формы уравнения множественной регрессии

Тема 7. Метод наименьших квадратов

1. Задачи регрессионного анализа.
2. Понятие модельного уравнения регрессии.
3. Применение МНК для оценки параметров парной линейной регрессии.

Тема 8. Предпосылки метода наименьших квадратов

1. Предпосылки МНК.
2. Мультиколлинеарность.

Тема 9. Обобщенный метод наименьших квадратов

1. Обобщенный метод наименьших квадратов: необходимость использования, условия применения.

Тема 10. Идентификация парных эконометрических моделей

1. Статистическая корректность эконометрической модели.
2. Идентификация парной линейной регрессионной модели.
3. Статистическое изучение парной нелинейной регрессионной эконометрической модели.
4. Оценка адекватности модели.
5. Верификация регрессионных моделей.

Тема 11. Идентификация многофакторных эконометрических моделей

1. Идентификация множественной регрессии.
2. Частные регрессия и корреляция.
3. Оценка статистической значимости уравнения множественной регрессии.

Тема 12. Компонентный анализ рядов динамики

1. Классификация и компонентный анализ рядов динамики.

Тема 13. Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных

1. Методология регрессионного анализа тенденции временного ряда.
2. Методы измерения устойчивости тенденций динамики.

Тема 14. Моделирование сезонных и циклических колебаний

1. Статистические индикаторы силы и интенсивности колебаний.
2. Методы оценки сезонных колебаний.
3. Аддитивная и мультипликативная модели тренда и сезонности.

Тема 15. Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений

1. Моделирование тенденции ряда динамики при наличии структурных изменений.
2. Корреляционный анализ временных рядов данных.

Тема 16. Прогнозирование тенденции временного ряда

1. Виды основной тенденции временного ряда.
2. Критерии для проверки наличия тренда.
3. Спецификация и параметризация эконометрических моделей временного ряда.

Тема 17. Системы эконометрических уравнений

1. Необходимость использования систем уравнений.
2. Составляющие и формы систем уравнений в эконометрических исследованиях.
3. Смещенность и несостоятельность оценок МНК для систем одновременных уравнений.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Небезин В. П., Небезин Ю. В. Практическая эконометрика в кейсах [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 317 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1010768>

Л1.2 Яковлев В. П. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 384 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=358157>

Л1.3 Соколов Г. А. Эконометрика: теоретические основы [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 216 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=414305>

Л1.4 Айвазян С. А., Фантаццини Д. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: Издательство "Магистр", 2018. - 944 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=372756>

#### **дополнительная**

Л2.1 Колемаев В. А. Эконометрика [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 160 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=768143>

Л2.2 Уткин В. Б. Эконометрика [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017. - 564 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=415317>

Л2.3 Крянев А. В. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:конспект лекций ; ВО - Магистратура. - Москва: ООО "КУРС", 2017. - 62 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=767248>

Л2.4 Орлова И. В., Филонова Е. С. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]:метод. указания по выполнению контрольной и лабораторной работ для студентов первого года обучения, направление 080100.68 «Экономика» ; ВО - Магистратура. - Москва: Всероссийский заочный финансово-экономический институт, 2011. - 108 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=453448>

Л2.5 Новиков А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 272 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=1045602>

Л2.6 Бородич С. А. Эконометрика. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 329 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=398574>

Л2.7 Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Практикум по эконометрике:учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям. - Ростов н/д.: Феникс, 2011. - 326 с.

Л2.8 Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Эконометрика:учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям. - Ростов н/д.: Феникс, 2011. - 297 с.

Л2.9 Герасимов А. Н., Громов Е. И., Скрипниченко Ю. С. Эконометрика (продвинутый уровень):учеб. пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2016. - 5,88 МБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Невежин В. П., Невежин Ю. В. Практическая эконометрика в кейсах [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024. - 317 с. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=440406>

Л3.2 Власов Д. А. Эконометрика [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 223 с. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=459863>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Федеральная служба государственной статистики	<a href="https://rosstat.gov.ru">https://rosstat.gov.ru</a>
2	Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу	<a href="http://stavstat.gks.ru/">http://stavstat.gks.ru/</a>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения данной дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

При использовании цитат и цифровых данных следует указывать их источники (номер в перечне литературы и страницы). Следует отметить, что работа должна выполняться строго в соответствии с методическими указаниями.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Методические указания к анализу кейс-задач.

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.

- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;

- ведет студент;

- группы студентов представляют свои варианты решения;

- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;

- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.

2. Поиск фактов по данной проблеме.

3. Рассмотрение альтернативных решений.

4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### *11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

### *11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор ии	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	------------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130	Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17" LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Sony EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401– 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4"Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета
		Э-149	Оснащение: Специализированная мебель на 30 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., интерактивная Smart доска-1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ проф. , дэн Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

\_\_\_\_\_ проф. , дэн Агаркова Любовь Васильевна

\_\_\_\_\_ доц. , кэн Нестеренко Алексей Викторович

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики протокол № 30 от 24.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 8 от 26.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Руководитель ОП \_\_\_\_\_