

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан учётно-финансового факультета

д.э.н., профессор Костюкова Е.И.

«25» мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.26 ЭКОНОМЕТРИКА

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

38.05.01 Экономическая безопасность

Код и наименование специальности

Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса

Наименование специализации

Экономист

Квалификация выпускника

Очная, заочная, очно-заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.26 «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(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	
<p>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</p>	<p>ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач</p>	<p>Знания: Методов применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач</p> <p>Умения: Использовать методы применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач</p> <p>Навыки: Практического применения методов статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач</p>	
	<p>ОПК-1.3 Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>	<p>Знания: Методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p> <p>Умения: Использовать методы исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p> <p>Навыки: Практического применения методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p>	
	<p>ОПК-2Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного</p>	<p>ОПК-2.2 Использует данные хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования</p>	<p>Знания: Методов использования данных хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта</p>

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.	финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта	Умения: 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
		Навыки: Практического применения методов использования данных хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки
ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Знания: Методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач
		Умения: Использовать методы современных информационных технологии при решении профессиональных задач
		Навыки: Практического применения методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Знания: Методов использования современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности
		Умения: Использовать методы современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности
		Навыки: Практического применения методов использования современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.26 «Эконометрика» дисциплина является дисциплиной обязательной части программы специалитета.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 5 и 6 семестрах;
- для студентов заочной формы обучения – на 3 курсе.

– для студентов очно-заочной формы обучения – в 5 и 6 семестрах

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

- Математика;
- Социально-экономическая статистика;
- Основы экономической безопасности;
- Экономическая теория.

Освоение дисциплины «Эконометрика» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Эконометрическое моделирование;
- Оценка рисков
- Финансовый учет в государственных правоохранительных органах.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Эконометрика» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	72/2	18	18	-	36	-	Зачет
	<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	-	-	-	-	-	-
6	108/3	18	18	-	36	36	Экзамен
	<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	-	-	-	-	-	-

семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
5	72/2	-	-	0,12	-	-	-
6	108/3	-	-	-	-	-	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	180/5	8	8	-	155	9	Экзамен
	<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>			-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	-	-	-	-	-	-

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	180/5	0,2						0,25

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	72/2	10	10	-	52	-	Зачет
	<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>	4	4	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	-	-	-	-	-	-
6	108/3	12	12	-	48	36	Экзамен
	<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>	4	4	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	-	-	-	-	-	-

семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
5	72/2	-	-	0,12	-	-	-
6	108/3	-	-	-	-	-	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	6	2	-	-	4	Контрольная точка 1	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
2	Методология построения эконометрических моделей	6	2	-	-	4		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
3	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	6	2	2	-	2		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №1 по темам 1-3	6	-	2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
4	Методы многомерных сравнений	8	2	2	-	4	Контрольная точка 2	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
5	Эконометрические модели и их типы	8	2	4	-	2	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
6	Спецификация эконометрических моделей	8	4	2	-	2		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №2 по темам 4-6	4		2	-	2		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
7	Метод наименьших квадратов	6	2	2	-	2	Контрольная точка 3	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
8	Предпосылки метода наименьших квадратов	8	2	4	-	2		Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
9	Обобщенный метод наименьших квадратов	8	2	-	-	6		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Контрольная точка №3 по темам 7-9	6	-	2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	4			
	Итого	72	18	18	-	36			
10	Идентификация парных эконометрических моделей	8	2	2	-	4	Контрольная точка 4	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
11	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	6	2	2	-	2		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №4 по темам 10-11	4	-	2	-	2		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
12	Компонентный анализ рядов динамики	6	2	2	-	2	Контрольная точка 5	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
13	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	4	2	-	-	2		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
14	Моделирование сезонных и циклических колебаний	4	2	-	-	2		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
15	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	4	2	-	-	2		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №5 по темам 12-15	6	-	2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
16	Прогнозирование тенденции временного ряда	6	2	2	-	2	Контрольная точка 6	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
17	Системы эконометрических уравнений	6	2	-	-	4	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
	Контрольная точка №6 по темам 16-17	6	-	2	-	4	Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен	Вопросы и задачи к экзамену	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Практическая подготовка	-	-	-	-	-			
	Итого	180	36	36	0	72			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	12	2	-	-	10	Контрольная точка	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
2	Методология построения эконометрических моделей	14	2	2	-	10		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	12	-	2	-	10		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
4	Методы многомерных сравнений	12	2	-	-	10		Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
5	Эконометрические модели и их типы	10	-	-	-	10		Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
6	Спецификация эконометрических моделей	8	-	-	-	8		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
7	Метод наименьших квадратов	8	-	-	-	8	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
8	Предпосылки метода наименьших квадратов	10	-	2	-	8	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
9	Обобщенный метод наименьших квадратов	8	-	-	-	8	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
10	Идентификация парных эконометрических моделей	10	2	-	-	8	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
11	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	8	-	-	-	8	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
12	Компонентный анализ рядов динамики	6	-	-	-	6	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
13	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	6	-	-	-	6	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
14	Моделирование сезонных и циклических колебаний	6	-	-	-	6	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
15	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	6	-	-	-	6	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
16	Прогнозирование тенденции временного ряда	8	-	-	-	8	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
17	Системы эконометрических уравнений	8	-	-	-	8	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	10	-	2	-	8	Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2	
	Практическая подготовка								

№ п/п	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
	Промежуточная аттестация	9				9	Контрольная работа	Комплект заданий к контрольной работе	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
		9	-	-	-	-	Экзамен	Вопросы и задачи к экзамену	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Итого	180	8	8	0	155			

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	6	2	-	-	4	Контрольная точка 1	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
2	Методология построения эконометрических моделей	6	2	-	-	4		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
3	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	6	2	-	-	4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №1 по темам 1-3	4	-	2	-	2		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
4	Методы многомерных сравнений	10	2	4	-	4	Контрольная точка 2	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
5	Эконометрические модели и их типы	6	2	-	-	4		Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Промежуточная аттестация	10	-	-	-	10	Зачет	Вопросы к зачету	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Итого	72	10	10	-	52			
10	Идентификация парных эконометрических моделей	4		-	-	4	Контрольная точка 4	Собеседование, реферат, кейс-метод	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
11	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	4	-	-	-	4		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №4 по темам 10-11	6	-	2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
12	Компонентный анализ рядов динамики	6	2	-	-	4	Контрольная точка 5	Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
13	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	8	2	2	-	4		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
14	Моделирование сезонных и циклических колебаний	6	2	-	-	4	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
15	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	8	2	2	-	4		Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №5 по темам 12-15	6		2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
16	Прогнозирование тенденции временного ряда	8	2	-	-	6		Собеседование, решение задач, реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
17	Системы эконометрических уравнений	10	2	2	-	6	Контрольная точка 6	Реферат	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Контрольная точка №6 по темам 16-17	6		2	-	4		Контрольная точка	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен	Вопросы и задачи к экзамену	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
	Практическая подготовка								
	Итого	180	22	22	0	100			

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

№ п/п	Тема лекции (и/или наименование раздела) вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
			Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма
	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	Эконометрика как наука. Предмет эконометрики; цели и задачи эконометрики. Критерии и принципы эконометрики	2/-/-	2/-/-	2/-/-
	Методология построения эконометрических моделей	Основные этапы эконометрического моделирования. Общее представление о стохастических и детерминированных процессах. Методы прогнозирования: интуитивный, формализованный	2/-/-	2/-/-	2/-/-
	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	Формирование эмпирической базы исследования. Предварительная обработка статистических данных. Интерполирование статистических данных	2/-/-	1/-/-	2/-/-
	Методы многомерных сравнений (лекция-дискуссия)	Кластерный анализ: понятие, цель, задачи. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа. Иерархический кластерный анализ. Метод одиночной связи. Метод полных связей. Метод средней связи. Метод Уорда. Метод <i>k</i> -средних. Алгоритм иерархического кластерного анализа.	2 / /-	/ /-	2/2/-
	Эконометрические модели и их	Основные эконометрические модели и их типы. Фиктивные переменные. Применение эконометрических моделей	2 /	1/-/-	2/2/-

№ п/п	Тема лекции (и/или наименование раздела) вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
			Очная форма	Заочная форма	Очно- заочная форма
	типы (лекция- дискуссия)				
	Спецификация эконометрически х моделей	Организация процесса построения эконометрических моделей. Спецификация эконометрических моделей. Методы отбора факторов при построении регрессионных моделей. Выбор формы уравнения множественной регрессии	/-/-	/-/-	/-/-
	Метод наименьших квадратов	Задачи регрессионного анализа. Понятие модельного уравнения регрессии. Применение МНК для оценки параметров парной линейной регрессии.	/-/-	/-/-	/-/-
	Предпосылки метода наименьших квадратов	Предпосылки МНК. Мультиколлинеарность.	2/-/-	/-/-	/-/-
	Обобщенный метод наименьших квадратов	Обобщенный метод наименьших квадратов: необходимость использования, условия применения.	2/-/-	/-/-	/-/-
	Идентификация парных эконометрически х моделей (лекция- дискуссия)	Статистическая корректность эконометрической модели. Идентификация парной линейной регрессионной модели. Статистическое изучение парной нелинейной регрессионной эконометрической модели. Оценка адекватности модели. Верификация регрессионных моделей	2/2/-	2/-/-	/-/-
	Идентификация многофакторных эконометрически х моделей	Идентификация множественной регрессии. Частные регрессия и корреляция. Оценка статистической значимости уравнения множественной регрессии	2/-/-	/-/-	/-/-
	Компонентный анализ рядов динамики (лекция- дискуссия)	Классификация и компонентный анализ рядов динамики	2/2/-	/-/-	2/2/-
	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных (лекция- дискуссия)	Методология регрессионного анализа тенденции временного ряда. Методы измерения устойчивости тенденций динамики.	2/-/-	/-/-	/-/-
	Моделирование сезонных и циклических колебаний	Статистические индикаторы силы и интенсивности колебаний. Методы оценки сезонных колебаний. Аддитивная и мультипликативная модели тренда и сезонности.	2/-/-	/-/-	/-/-
	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	Моделирование тенденции ряда динамики при наличии структурных изменений. Корреляционный анализ временных рядов данных.	2/-/-	/-/-	2/-/-

№ п/п	Тема лекции (и/или наименование раздела) вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
			Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма
	Прогнозирование тенденции временного ряда	Виды основной тенденции временного ряда. Критерии для проверки наличия тренда. Спецификация и параметризация эконометрических моделей временного ряда	2/-/-	/-/-	/-/-
	Системы эконометрических уравнений	Необходимость использования систем уравнений. Составляющие и формы систем уравнений в эконометрических исследованиях. Смутность и состоятельность оценок МНК для систем одновременных уравнений.	2/-/-	/-/-	2/-/-
	ИТОГО		36/8/-	8	2

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях		
			очная форма	заочная форма	Очно-заочная форма
	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	Собеседование, решение задач	/-/-	/-/-	/-/-
	Методология построения эконометрических моделей	Собеседование, решение задач, кейс-метод	/-/-	/-/-	/-/-
	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях (кейс-метод)	Собеседование, решение задач	2/-/-	2 / /-	
	Контрольная точка №1	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2 /
	Методы многомерных сравнений (кейс-метод)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	2 /	/-/-	4 /
	Эконометрические модели и их типы(кейс-метод)	Собеседование, решение задач, кейс метод	4 /	/-/-	/-/-
	Спецификация эконометрических моделей	Собеседование, решение задач	2/-/-	/-/-	/-/-
	Контрольная точка №2	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2/-/-
	Метод наименьших квадратов	Собеседование, решение задач	2/-/-	/-/-	/ /-
	Предпосылки метода наименьших квадратов	Собеседование, решение задач	4 /	2/-/-	/-/-
	Обобщенный метод наименьших квадратов	Собеседование, решение задач	/-/-	/-/-	/-/-
	Контрольная точка №3	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2/-/-

	Идентификация парных эконометрических моделей (<i>кейс-метод</i>)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	2 /	/-/-	/-/-
	Идентификация многофакторных эконометрических моделей (<i>кейс-метод</i>)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	2 / /-	/-/-	/-/-
	Контрольная точка №4	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2/-/-
	Компонентный анализ рядов динамики (<i>кейс-метод</i>)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	2 /	/-/-	/ /-
	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	Собеседование, решение задач	/-/-	/-/-	/-/-
	Моделирование сезонных и циклических колебаний	Собеседование, решение задач	/-/-	/-/-	/-/-
	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений (<i>кейс-метод</i>)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	/-/-	/-/-	/ /-
	Контрольная точка №5	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2/-/-
	Прогнозирование тенденции временного ряда	Собеседование, решение задач	2/-/-	/-/-	/-/-
	Системы эконометрических уравнений (<i>кейс-метод</i>)	Собеседование, решение задач, кейс-метод	/-/-	/-/-	/ /-
	Контрольная точка №6	Контрольная точка	2/-/-	/-/-	2/-/-
2 4	Контрольная точка по всем темам дисциплины	Контрольная точка	/-/-	2/-/-	/-/-
	Итого		3 6	8 /	2 /8/-

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

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

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной	к текущему контролю	к промежуточной
Подготовка к практическим занятиям	48	-	138	-	72	-
Подготовка к контрольным точкам	20	-	8	-	18	-
Подготовка к контрольной работе	-	-	-	9	-	-

Подготовка к зачету		4				10
Подготовка к экзамену						
ИТОГО	68	4	146	9	90	10

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 по освоению дисциплины «Эконометрика»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эконометрика»
4. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Эконометрика» для обучающихся заочной формы обучения.

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)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
2	Методология построения эконометрических моделей	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
3	Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
4	Методы многомерных сравнений	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
5	Эконометрические модели и их типы	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
6	Спецификация эконометрических моделей	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
7	Метод наименьших квадратов	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
8	Предпосылки метода наименьших квадратов	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
9	Обобщенный метод наименьших квадратов	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
10	Идентификация парных эконометрических моделей	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2

11	Идентификация многофакторных эконометрических моделей	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
12	Компонентный анализ рядов динамики	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
13	Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
14	Моделирование сезонных и циклических колебаний	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
15	Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
16	Прогнозирование тенденции временного ряда	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2
17	Системы эконометрических уравнений	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	1,2,3,4,5,6,7	1,2

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры										A	B
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Социально-экономическая статистика					+							
	Финансово-экономическая статистика						+						
	Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство								+				
	Экономический анализ					+	+						
	Эконометрика					+	+						
	Оценка рисков									+			
	Практика по профилю профессиональной деятельности				+								
Практика по профилю профессиональной деятельности										+			
ОПК-2.2Использует данные хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта	Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов												
	Практикум по обеспечению экономической безопасности									+			
	Бухгалтерский финансовый учет и отчетность						+	+					
	Экономика организации (предприятия)			+									
	Экономический анализ					+	+						
	Аудит									+			
	Эконометрика					+	+						
	Практика по профилю профессиональной деятельности				+								
	Научно-исследовательская работа											+	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												+	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												+	
ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Региональная экономическая безопасность						+						
	Эконометрика					+	+						
	Информационные технологии	+											
	Информационная безопасность				+								
	Информационные системы в профессиональной деятельности				+								
	Анализ и безопасность данных									+			
	Ознакомительная практика		+										
	Практика по профилю профессиональной деятельности				+								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												+
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												+	
ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для	Региональная экономическая безопасность						+						
	Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов						+	+					
	Экономический анализ					+	+						
	Эконометрика					+	+						

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры										A	B
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
решения задач в профессиональной деятельности	Информационные технологии	+											
	Информационная безопасность				+								
	Анализ и безопасность данных							+					
	Ознакомительная практика		+										
	Практика по профилю профессиональной деятельности				+					+			
	Научно-исследовательская работа											+	
	Преддипломная практика												+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												+

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

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 зачета и экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО» - для зачета, или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для 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
1.	тестирование	3
	решение задач	17
2	тестирование	3
	решение задач	17

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
3	тестирование	3
	решение задач	17
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

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

- посещение лекционных занятий (*max 10 баллов*),
- работа на практических занятиях (*max 15 баллов*),
- выполнение контрольных точек (*max 60 баллов*),
- поощрительные баллы (*max 15 баллов*).

Критерии оценки посещения лекционных занятий (*max 10 баллов*)

10 баллов – обучающийся посетил 95-100% общего количества лекций, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

9 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, активно работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

8 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

7 баллов – обучающийся посетил 80-84% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

6 баллов – обучающийся посетил 75-79% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

5 баллов – обучающийся посетил 70-74% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

4 балла – обучающийся посетил 65-69% общего количества лекций.

3 балла – обучающийся посетил 60-64% общего количества лекций.

2 балла – обучающийся посетил 55-59% общего количества лекций.

1 балл – обучающийся посетил 50-54% общего количества лекций.

0 баллов – обучающийся не посещал лекций.

Критерии оценки работы на практических занятиях (*max 15 баллов*)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, решения задач и выполнения творческих заданий на лабораторных занятиях в интерактивной форме.

Собеседование (*оценка знаний – max 3 балла*)

3 балла – за оцененные на «отлично» ответы на вопросы собеседования;

2 балла – за оцененные на «хорошо» ответы на вопросы собеседования.

1 балл – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

0 баллов – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

Решение задач (*оценка умений – max 5 баллов*)

5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;

4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;

3 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

2 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задач выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

1 балл – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все задачи, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.

0 баллов – за оцененное на «неудовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи не выполнены.

Решение кейс-задач (оценка навыков – max 7 баллов)

7 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 100%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 100% и позволяют обучающимся успешно решать практические задачи и формулировать выводы;

5 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 80%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 80% и позволяют обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы;

3 балла – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

2 балла – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

1 балл – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены менее чем на 50%, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены, а их применение не позволяет обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы.

0 баллов – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи не решены, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены.

Критерии оценки выполнения контрольных точек (max 60 баллов)

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов за 3 контрольные точки (до 20 баллов за 1 контрольную точку). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения контрольных точек (письменных контрольных работ), которые включают тестовые задания (оценка знаний) и практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня (оценка умений) и реконструктивного уровня (оценка навыков).

Критерии оценки ответа на тестовые задания (знания – max 3 балла):

3 балла – верно выполнено 100% тестовых заданий;

2 балла – верно выполнено 70% тестовых заданий;

1 балл – верно выполнено 50% тестовых заданий;

0 баллов – верно выполнено менее 50% тестовых заданий.

Практико-ориентированные задачи – задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач репродуктивного уровня (умения – max 7 баллов):

6-7 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

5-6 баллов. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

3-4 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено неверно.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки решения **практико-ориентированных задач реконструктивного уровня**
(*навыки – max 10 баллов*):

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

8-9 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-7 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-5 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2-3 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы** за подготовку реферата и/или научной статьи (*max 15 баллов*).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в рукописном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата

3 балла. Содержание реферата демонстрирует умение обучающегося правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

2 балла. В содержании реферата отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки.

1 балл. Содержание реферата не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Научная статья – результат научного исследования обучающегося. Научная статья должна содержать краткий отчет о проведенном научном исследовании и объективное обсуждение его значимости. В структуру научной статьи входят аннотация, введение, методы исследования, основные результаты и их обсуждение, выводы, список цитируемых источников.

Критерии оценки научной статьи:

10-15 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень ВАК РФ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

5-9 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень изданий РИНЦ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

0-4 баллов. Научная статья опубликована в сборнике материалов научной конференции. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает:

- посещение лекционных занятий (*max 10 баллов*),
- работу на практических занятиях (*max 15 баллов*),
- выполнение контрольной точки (*max 40 баллов*),

- выполнение контрольной работы (*max 20 баллов*),
- поощрительные баллы (*max 15 баллов*).

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
1.	тестирование	3
	решение задач	17
2	тестирование	3
	решение задач	17
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (*max 10 баллов*)

10 баллов – обучающийся посетил 95-100% общего количества лекций, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

9 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, активно работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

8 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

7 баллов – обучающийся посетил 80-84% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

6 баллов – обучающийся посетил 75-79% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

5 баллов – обучающийся посетил 70-74% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

4 балла – обучающийся посетил 65-69% общего количества лекций.

3 балла – обучающийся посетил 60-64% общего количества лекций.

2 балла – обучающийся посетил 55-59% общего количества лекций.

1 балл – обучающийся посетил 50-54% общего количества лекций.

0 баллов – обучающийся не посещал лекций.

Критерии оценки работы на практических занятиях (*max 15 баллов*)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, решения задач и выполнения творческих заданий на лабораторных занятиях в интерактивной форме.

Собеседование (*оценка знаний – max 3 балла*)

3 балла – за оцененные на «отлично» ответы на вопросы собеседования;

2 балла – за оцененные на «хорошо» ответы на вопросы собеседования.

1 балл – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

0 баллов – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

Решение задач (оценка умений – макс 5 баллов)

5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;

4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;

3 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

2 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задач выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

1 балл – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все задачи, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.

0 баллов – за оцененное на «неудовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи не выполнены.

Решение кейс-задач (оценка навыков – макс 7 баллов)

7 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 100%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 100% и позволяют обучающимся успешно решать практические задачи и формулировать выводы;

5 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 80%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 80% и позволяют обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы;

3 балла – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

2 балла – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

1 балл – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены менее чем на 50%, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены, а их применение не позволяет обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы.

0 баллов – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи не решены, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены.

Критерии оценки выполнения контрольных точек (макс 60 баллов)

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов за 3 контрольные точки (до 20 баллов за 1 контрольную точку). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения контрольных точек (письменных контрольных работ), которые включают тестовые задания (оценка знаний) и практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня (оценка умений) и реконструктивного уровня (оценка навыков).

Критерии оценки ответа на тестовые задания (знания – макс 3 балла):

3 балла – верно выполнено 100% тестовых заданий;

2 балла – верно выполнено 70% тестовых заданий;

1 балл – верно выполнено 50% тестовых заданий;

0 баллов – верно выполнено менее 50% тестовых заданий.

Практико-ориентированные задачи – задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач репродуктивного уровня (умения – макс 7 баллов):

6-7 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

5-6 баллов. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

3-4 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено неверно.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач реконструктивного уровня

(навыки – тах 10 баллов):

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

8-9 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-7 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-5 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2-3 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Контрольная работа включает практико-ориентированные задачи (*оценка знаний, умений и навыков – тах 20 баллов*).

Практико-ориентированные задачи – задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач репродуктивного уровня

(знания, умения – тах 7 баллов):

6-7 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

5-6 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

3-5 баллов. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

1-3 баллов. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач реконструктивного уровня

(навыки – тах 13 баллов):

11-13 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

9-11 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

7-8 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-6 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1-4 баллов. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы** за подготовку реферата и/или научной статьи (*не более 15 баллов*).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в рукописном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата (оценка знаний, умений – тах 3 балла):

3 балла. Содержание реферата демонстрирует умение обучающегося правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

2 балла. В содержании реферата отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки.

1 балл. Содержание реферата не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Научная статья – результат научного исследования обучающегося. Научная статья должна содержать краткий отчет о проведенном научном исследовании и объективное обсуждение его значимости. В структуру научной статьи входят аннотация, введение, методы исследования, основные результаты и их обсуждение, выводы, список цитируемых источников.

Критерии оценки научной статьи (оценка знаний, умений – *тах* 15 баллов):

10-15 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень ВАК РФ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

5-9 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень изданий РИНЦ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

0-4 баллов. Научная статья опубликована в сборнике материалов научной конференции. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов **очно-заочной 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
1.	тестирование	3
	решение задач	17
2	тестирование	3
	решение задач	17
3	тестирование	3
	решение задач	17
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

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

- посещение лекционных занятий (*тах* 10 баллов),
- работа на практических занятиях (*тах* 15 баллов),
- выполнение контрольных точек (*тах* 60 баллов),
- поощрительные баллы (*тах* 15 баллов).

Критерии оценки посещения лекционных занятий (max 10 баллов)

10 баллов – обучающийся посетил 95-100% общего количества лекций, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

9 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, активно работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

8 баллов – обучающийся посетил 90-94% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

7 баллов – обучающийся посетил 80-84% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

6 баллов – обучающийся посетил 75-79% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

5 баллов – обучающийся посетил 70-74% общего количества лекций, работал на них в соответствии с требованиями преподавателя.

4 балла – обучающийся посетил 65-69% общего количества лекций.

3 балла – обучающийся посетил 60-64% общего количества лекций.

2 балла – обучающийся посетил 55-59% общего количества лекций.

1 балл – обучающийся посетил 50-54% общего количества лекций.

0 баллов – обучающийся не посещал лекций.

Критерии оценки работы на практических занятиях (max 15 баллов)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, решения задач и выполнения творческих заданий на лабораторных занятиях в интерактивной форме.

Собеседование (оценка знаний – max 3 балла)

3 балла – за оцененные на «отлично» ответы на вопросы собеседования;

2 балла – за оцененные на «хорошо» ответы на вопросы собеседования.

1 балл – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

0 баллов – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на вопросы собеседования.

Решение задач (оценка умений – max 5 баллов)

5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;

4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;

3 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, задачи выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

2 балла – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задач выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;

1 балл – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все задачи, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.

0 баллов – за оцененное на «неудовлетворительно» выполнение задач для лабораторных занятий по всем темам дисциплины, т.е. задачи не выполнены.

Решение кейс-задач (оценка навыков – max 7 баллов)

7 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 100%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 100% и позволяют обучающимся успешно решать практические задачи и формулировать выводы;

5 баллов – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 80%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 80% и позволяют обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы;

3 балла – цели интерактивных занятий достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

2 балла – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены на 60%, предусмотренные рабочей программой навыки усвоены на 60% и позволяют обучающимся решать практические задачи;

1 балл – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи решены менее чем на 50%, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены, а их применение не позволяет обучающимся решать практические задачи и формулировать выводы.

0 баллов – цели интерактивных занятий не достигнуты, поставленные задачи не решены, предусмотренные рабочей программой навыки не усвоены.

Критерии оценки выполнения контрольных точек (max 60 баллов)

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов за 3 контрольные точки (до 20 баллов за 1 контрольную точку). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения контрольных точек (письменных контрольных работ), которые включают тестовые задания (оценка знаний) и практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня (оценка умений) и реконструктивного уровня (оценка навыков).

Критерии оценки ответа на тестовые задания (знания – max 3 балла):

3 балла – верно выполнено 100% тестовых заданий;

2 балла – верно выполнено 70% тестовых заданий;

1 балл – верно выполнено 50% тестовых заданий;

0 баллов – верно выполнено менее 50% тестовых заданий.

Практико-ориентированные задачи – задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач репродуктивного уровня (умения – max 7 баллов):

6-7 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

5-6 баллов. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

3-4 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено неверно.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки решения практико-ориентированных задач реконструктивного уровня (навыки – max 10 баллов):

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

8-9 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-7 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-5 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2-3 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы** за подготовку реферата и/или научной статьи (max 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в рукописном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата

3 балла. Содержание реферата демонстрирует умение обучающегося правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

2 балла. В содержании реферата отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки.

1 балл. Содержание реферата не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Научная статья – результат научного исследования обучающегося. Научная статья должна содержать краткий отчет о проведенном научном исследовании и объективное обсуждение его значимости. В структуру научной статьи входят аннотация, введение, методы исследования, основные результаты и их обсуждение, выводы, список цитируемых источников.

Критерии оценки научной статьи:

10-15 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень ВАК РФ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

5-9 баллов. Научная статья опубликована в научном издании, входящем в перечень изданий РИНЦ. В статье использованы статистические методы, рассмотренные в ходе изучения дисциплины. Результаты научного исследования имеют существенное практическое значение.

0-4 баллов. Научная статья опубликована в сборнике материалов научной конференции

При проведении итоговой аттестации «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, экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость зачет, экзамен не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче зачета, экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на 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 наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

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.

Оценивание задачи

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

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

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 85 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 70 до 84 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 55 до 69 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 54 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 промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Комплект вопросов для собеседования

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

- 1
- 2
- Э

Тема 2. Методология построения эконометрических моделей

- ф. Основные этапы эконометрического моделирования.
- к. Общее представление о стохастических и детерминированных процессах.
- р. Методы прогнозирования: интуитивный, формализованный.

Тема 3. Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях

- т
- е

- р. Интерполирование статистических данных.

Тема 4. Методы многомерных сравнений

- р. Кластерный анализ: понятие, цель, задачи.
- р. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа.
- н. Иерархический кластерный анализ.
- н. Метод одиночной связи.
- н. Метод полных связей.
- р. Метод средней связи.
- н. Метод Уорда.
- н. Метод k -средних.
- н. Алгоритм иерархического кластерного анализа.

Тема 5. Эконометрические модели и их типы

- н. Основные эконометрические модели и их типы.
- н. Фиктивные переменные.
- а. Применение эконометрических моделей

Тема 6. Спецификация эконометрических моделей

- н. Организация процесса построения эконометрических моделей.
- н. Спецификация эконометрических моделей.
- н. Методы отбора факторов при построении регрессионных моделей.
- н. Выбор формы уравнения множественной регрессии

Тема 7. Метод наименьших квадратов

- б. Задачи регрессионного анализа.
- в. Понятие модельного уравнения регрессии.
- р. Применение МНК для оценки параметров парной линейной регрессии.

Тема 8. Предпосылки метода наименьших квадратов

- н
- н

Тема 9. Обобщенный метод наименьших квадратов

- п. а. Обобщенный метод наименьших квадратов: необходимость использования, условия применения.

Тема 10. Идентификация парных эконометрических моделей

- д. н. Статистическая корректность эконометрической модели.
- н. н. Идентификация парной линейной регрессионной модели.
- о. б. Статистическое изучение парной нелинейной регрессионной эконометрической модели.
- и. н. Оценка адекватности модели.
- к. н. Верификация регрессионных моделей.

Тема 11. Идентификация многофакторных эконометрических моделей

- н. ф. Идентификация множественной регрессии.
- и. н. Частные регрессия и корреляция.

- и. н
- М. н

- н
- н

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.

Типовая кейс-задача

Практическое занятие № 1.

Тема: Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях.

Этапы работы с кейсом.

1. Этап введения в изучаемую проблему

Информационная база исследования представлена следующими наблюдениями:

X	1	3	6
Y	11,6	21,2	17,6

Возможно ли построение эконометрической модели по представленному объему наблюдений? Опишите известные Вам методы расширения эмпирической базы для построения эконометрической модели. Постройте интерполяционную функцию для представленного набора данных. Оцените качество построенной функции. Используйте полученную функцию для расширения эмпирической базы моделирования.

2. Анализ ситуации.

Подгруппы обучающихся (по 3-5 человек) проводят анализ представленной информации, совершает предварительные расчеты показателей на основании наиболее подходящих, по их мнению, методик оценки и качественной интерпретации показателей.

3. Этап презентации.

Каждая подгруппа представляет альтернативные результаты исследования к обсуждению.

4. Этап общей дискуссии.

Представленные альтернативные варианты решения обсуждаются в ходе общей дискуссии. Оцениваются преимущества и недостатки.

5. Этап подведения итогов.

На основании приведенных решений делается качественная характеристика полученных результатов.

Типовые контрольные точки

Контрольная точка № 1 в 3 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

- В эконометрике рассматриваются два класса линейных аппроксимирующих функций регрессии:
 - гиперболическая и показательная;
 - степенная и показательная;
 - парная и множественная;
 - полулогарифмическая и степенная.
- Расположите в порядке выполнения приведенные отдельные этапы эконометрического моделирования:
 - спецификация;
 - верификация;
 - постановочный;
 - параметризация;
- В случае нормального распределения остатков линейной регрессионной модели $N(0; \sigma^2)$ оценки параметров регрессии, полученные методом наименьших квадратов, ...
 - равны нулю;
 - распределены по закону Стьюдента;
 - имеют нормальное распределение;
 - равны между собой.
- По данным аналитической или комбинационной группировок можно построить так называемое ...
 - теоретическое уравнение регрессии;
 - эмпирическое уравнение регрессии;
 - любое уравнение регрессии;
 - уравнение множественной регрессии.
- Расположите в порядке выполнения приведенные отдельные этапы эконометрического моделирования:
 - спецификация;
 - верификация;

- в) постановочный;
- г) параметризация;

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня
(оценка умений – max 7 баллов):

Проведите механическое выравнивание динамического ряда для результативной переменной методом укрупнения интервалов и методом простой скользящей средней основываясь на данных таблицы 1.

Таблица 1 – Стоимость основных производственных фондов СХО региона

Период	Стоимость основных производственных фондов
2007	20763
2008	19291
2009	18134
2010	18377
2011	18525
2012	20142

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – max 10 баллов):

Постройте интерполяционную функцию, принимающую в точках $x_0 = 1$, $x_1 = 3$, $x_2 = 6$ заданные значения функции $y_0 = 11$, $y_1 = 15,8$, $y_2 = -4$.

Контрольная точка № 2 в 4 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Для оценки заработной платы некоторого работника используется следующая модель $Y_i = \alpha + \beta_1 X_i + \gamma_1 D_i + \gamma_2 C_i + \gamma_3 S_i + \varepsilon_i$, где Y_i - заработная плата i -го работника; X_i - общий стаж его работы; D_i - переменная, принимающая значение 1, если работник с высшим образованием и 0 в противном случае; C_i - количество детей у работника; S_i - переменная, принимающая значение 1, если работник мужчина и 0, если женщина. Сколько факторов в модели представлено фиктивными переменными?
2. Для учёта влияния на исследуемую (зависимую) переменную признаков качественного характера используются фиктивные переменные, при этом фиктивной переменной может присваиваться значение ...
 - а) 0,1
 - б) 0
 - в) -1
 - г) 1
3. В страховой компании решили оценить влияние знака зодиака (всего 12), под которым рожден работник, на производительность его труда. Тогда максимальное количество фиктивных переменных, необходимых для проведения анализа и построения оценок равно
4. Выбор формы зависимости экономических показателей и определение количества факторов в модели называется ... эконометрической модели.
 - а) идентификацией;
 - б) спецификацией;
 - в) апробацией;
 - г) линеаризацией.
5. Использование линейного уравнения регрессии для описания нелинейной зависимости показателей является ошибкой _____ эконометрической модели.
 - а) идентификации
 - б) стандартизации
 - в) верификации
 - г) спецификации
6. Ошибкой спецификации эконометрической модели уравнения регрессии является...
 - а) расчёт показателей качества модели
 - б) учёт случайных факторов

в) оценка параметров при помощи МНК

г) использование парной регрессии вместо множественной.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня

(оценка умений – max 7 баллов):

По данным таблицы 1 проведите иерархический агломеративный кластерный анализ.

Таблица 1 – Показатели деятельности сельского хозяйства за 2012 г. в разрезе районов Ставропольского края

№ п/п	Район	Прибыль (убыток) сельхозпредприятий, тыс. руб.	Объем с.-х. продукции, произведенной хозяйств-вами всех категорий, в фактических ценах, млн руб.	Доля растениеводства в общем объеме произведенной с.-х. продукции, %	Производство картофеля во всех категориях хозяйств, тыс. т
1	Александровский	-12587,0	1424,8	63,92	10,4
2	Андроповский	-9867,0	634,8	37,61	10,0
3	Апанасенковский	42305,6	1908,1	51,62	6,0
4	Арзгирский	69602,2	1333,5	69,68	1,0

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня

(оценка навыков – max 10 баллов):

На основе имеющихся данных сделайте предположение о наборе независимых переменных, необходимых к включению в модель множественной линейной регрессии на основании подходящих методов спецификации модели для предложенной ситуации.

Таблица 2 – Данные к задаче в разрезе муниципальных районов Ставропольского края за 2012 г.

№ района	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅
1	188,2	3685	2907,1	17,5	7,6	2773
2	189,9	5460	3006,3	18,4	7,9	1990
3	190,4	2803	3133	20,1	10,8	2268
4	189,3	3164	2878,7	10,4	5,6	2041
5	190,8	3892	2943,5	22,0	5,2	3801
6	191,1	2831	2998,6	16,9	4,6	2867
7	205,8	4831	3062,9	16,6	3,9	3957
8	190,9	3932	2904,9	12,8	4,4	1753
9	191,2	5584	3228,2	24,9	5,1	3981
10	190,2	3749	2727,3	32,7	12,7	3646
11	192,6	5074	3061,4	17,7	4,3	3862
12	192	4644	2967,2	57,5	9,8	5208
13	191,3	3861	2977,4	18,8	4,3	4787
14	193,8	3530	2710,6	14,0	6,9	2057
15	191,4	3395	2966,1	19,6	13,6	2638
16	191,1	4713	3162,8	14,4	4,5	1382
17	192,1	5620	2860,3	17,0	10,3	2288
18	189,7	4003	2978	30,4	5,8	5314
19	192,6	3475	2879,6	16,5	4,3	3656
20	190,6	4317	2922,5	21,9	6,7	3283
21	193,4	5260	2986,2	30,9	6,6	4681
22	190,8	3832	2990,6	25,9	5,1	4349
23	191,5	3163	2804,7	14,8	4,1	2410

№ района	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅
24	189,3	4275	2996,1	29,2	5	4940
25	190,4	3139	2882,2	12,7	7	3568
26	197,6	5186	2933,1	24,9	6,8	2680

- y – фактическое потребление молочных продуктов на 1 человека в год, кг;
x₁ – среднемесячная заработная плата работающих, руб.;;
x₂ – средний размер месячных пенсий всех пенсионеров, руб.;;
x₃ – производство молока (заданной жирности), тыс. т;
x₄ – численность коров (в том числе) во всех категориях хозяйств на начало года, тыс. голов;
x₅ – средний надой молока на одну корову в сельхозпредприятиях, кг.

Контрольная точка №3 в 5 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. В эконометрической модели линейного уравнения множественной регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_jx_j + \dots + b_kx_k + \varepsilon$ величина параметра a характеризует среднее по совокупности значение зависимой переменной при значениях _____, равных 0.

ε;

a;

x_j;

y.

2. В эконометрической модели линейного уравнения регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_jx_j + \dots + b_kx_k + \varepsilon$ параметров(-ами) является(-ются)...

а) ε;

б) y;

в) x_j;

г) a, b_j.

3. Если оценки параметров уравнения регрессии, полученных при помощи метода наименьших квадратов обладают свойствами несмещенности, эффективности и состоятельности, то

а) наблюдается уменьшение точности оценивания параметров с увеличением объема выборки;

б) происходит накапливание значений остатков при большом числе выборочных оцениваний;

в) возможен переход от точечного оценивания к интервальному;

г) математическое ожидание остатков равно нулю и они характеризуются минимальной дисперсией.

4. Какое из действий эконометриста НЕ приведет к устранению мультиколлинеарности факторных переменных:

а) удаление одной из переменных;

б) линеаризация уравнения множественной регрессии;

в) объединение двух переменных в одну;

г) увеличение числа наблюдений;

5. Для оценки параметров регрессионной модели с коррелированными остатками используется _____ метод наименьших квадратов.

а) обобщенный;

б) двухшаговый;

в) косвенный;

г) традиционный.

6. При нарушении гомоскедастичности остатков и наличии автокорреляции остатков рекомендуется применять _____ метод наименьших квадратов.

а) трёхшаговой;

б) двухшаговой;

в) обобщенный;

г) косвенный.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня

(оценка умений – max 7 баллов):

Для линейного парного уравнения регрессии при пятнадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum x = 22$, $\sum x^2 = 58$, $\sum xy = 167$, $\sum ux = 112$, $\sum x^2y = 205$, $\sum y = 34$, $\sum y^2 = 65$. Определите параметры уравнения регрессии.

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – max 10 баллов):

Для уравнения регрессии $y_x = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2$ определить систему нормальных уравнений, полученную с помощью МНК:

Контрольная точка №4 в 4 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Показателя тесноты связи результативной переменной с набором факторов используется коэффициент множественной...

- а) корреляции
- б) регрессии
- в) детерминации
- г) эластичности

2. Значение индекса корреляции находится в пределах...

- а) $-1 \leq R \leq 1$
- б) $0 \leq R \leq 1$
- в) $-1 \leq R \leq 0$
- г) $|R| > 1$

д) $R < 0$

3. Индекс корреляции для нелинейных форм связи изменяется в пределах...

- а) $[0;4]$
- б) $(0;1)$
- в) $[0;1)$
- г) $[0;1]$

4. $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i^{теор} - \bar{Y})^2}{m}$, где m – число факторных признаков. Приведена формула подсчета _____ переменной Y .

- а) объясненной дисперсии
- б) общей дисперсии
- в) остаточной дисперсии
- г) минимальной суммы квадратов

5. Для парной линейной регрессии $y = a + b \cdot x + e$ проверка гипотезы о значимости коэффициента регрессии b равносильна проверкам гипотез о значимости:

- а) случайные величины
- б) линейной связи между x и y
- в) коэффициента регрессии a
- г) коэффициента детерминации

6. Доля остаточной дисперсии переменной y в её общей дисперсии составило 30%, следовательно величина...

- а) коэффициента детерминации R^2 равна 0,3
- б) разности $(1 - R^2)$ равна 0,7, где R^2 – коэффициент детерминации
- в) коэффициента детерминации R^2 равна 0,7
- г) разности $(1 - R^2)$ равна 0,3, где R^2 – коэффициент детерминации

7. В таблице представлены результаты дисперсионного анализа. Значение остаточной суммы квадратов можно определить, как ...

Дисперсионный анализ				
----------------------	--	--	--	--

	df	SS	MS	F
Регрессия	3	300	100	10
Остаток	10	100	10	
Итого	13	400		

- а) отношение чисел, определенных на пересечении строки "Остаток" и столбцов " SS " и " df "
- б) разность чисел, определенных на пересечении столбца " SS " и строк "Итого" и "Регрессия"
- в) число на пересечении строки "Остаток" и столбца " MS "
- г) число на пересечении строки "Остаток" и столбца " SS "
8. Квадрат частного коэффициента корреляции $r_{yx_j}^2 \cdot x_1 x_2 \dots x_{j-1} x_{j+1} \dots x_k, j \in (1..k)$ представляет собой...
- а) долю дисперсии y , объяснённую переменной x_j после удаления эффекта от действия переменных $\{x_1, x_2, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k\}$
- б) долю дисперсии y , объяснённую переменными $\{y, x_1, x_2, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k\}$
- в) долю дисперсии y , объяснённую добавлением переменной x_j к набору факторных переменных $\{x_1, x_2, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k\}$
- г) долю дисперсии y , объяснённую переменными $\{x_1, x_2, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k\}$

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня
(оценка умений – max 7 баллов):

Рассчитайте коэффициент корреляции для парной прямолинейной зависимости при 18 узловых точках, если известно, что $\sum x = 39$, $\sum x^2 = 200$, $\sum ux = 196$, $\sum y = 42$, $\sum y^2 = 340$, $\sum ux^2 = 187$, $\sum y^2 x^2 = 205$.
Дайте характеристику силе связи.

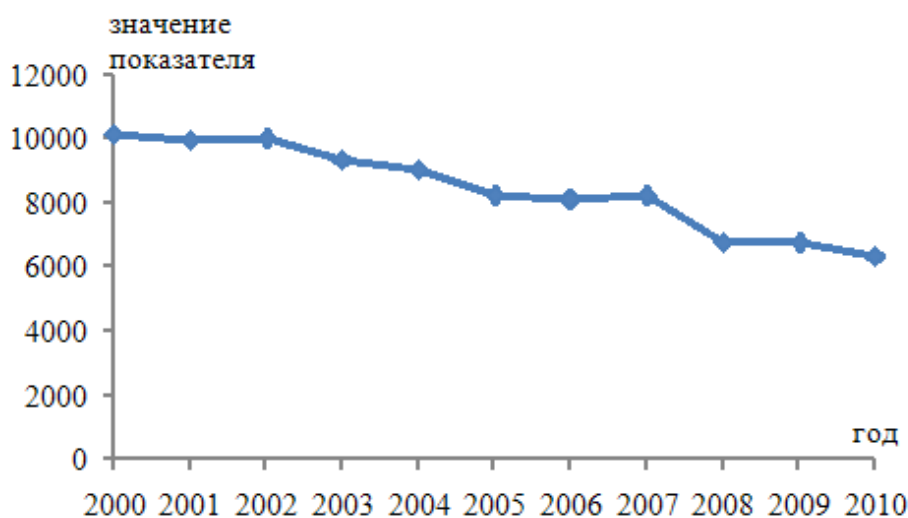
Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – max 10 баллов):

Рассчитайте среднюю ошибку аппроксимации для уравнения регрессии, построенного по 30 наблюдениям, если известно, что сумма абсолютных ошибок аппроксимации равна 785,9, а относительных – 97,3%.

Контрольная точка №5 в 3 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Изображенный на рисунке временной ряд содержит следующие компоненты...



- а) убывающую сезонную компоненту и случайную компоненту
- б) убывающую тенденцию и случайную компоненту
- в) возрастающую тенденцию и случайную компоненту
- г) сезонную компоненту и убывающую случайную компоненту
2. Ряд динамики характеризует:

- а) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период;
 - б) изменение значений признака во времени;
 - в) определенное значение варьирующего признака в совокупности;
 - г) структуру совокупности по какому-либо признаку.
3. Уровни ряда динамики – это:
- а) значение варьирующего признака в совокупности;
 - б) показатели, числовые значения которого составляют динамический ряд.
4. Моментным рядом динамики является:
- а) сумма вкладов населения в сберегательные кассы на конец каждого года последнего десятилетия;
 - б) производительность труда на промышленном предприятии за каждый месяц года;
 - в) состав населения по национальности на 9 октября 2002 г.;
 - г) остаток оборотных средств предприятия по состоянию на 1 число каждого месяца.
5. Разность уровней ряда динамики называется:
- а) темпом прироста;
 - б) темпом роста;
 - в) абсолютным приростом;
 - г) коэффициентом роста.
6. Наиболее высокий коэффициент автокорреляции первого порядка свидетельствует о том, что:
- а) исследуемый ряд содержит только тенденцию;
 - б) исследуемый ряд содержит циклические колебания;
 - в) ряд не содержит тенденции и циклических колебаний.
7. Если ни один из коэффициентов автокорреляции не является значимым, это свидетельствует о том, что:
- а) ряд не содержит тенденции и циклических колебаний;
 - б) исследуемый ряд содержит только тенденцию;
 - в) исследуемый ряд содержит циклические колебания.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня

(оценка умений – max 7 баллов):

По данным за 3 года о поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах населения, представленным в разрезе кварталов оценить внутригодовые сезонные колебания с помощью индексов сезонности.

Год	Квартал	Поголовье
2010	1	204,9
	2	198,0
	3	188,9
	4	185,9
2011	1	190,8
	2	198,8
	3	211,6
	4	218,5
2012	1	215,0
	2	201,8
	3	199,2
	4	214,6

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня

(оценка навыков – max 10 баллов):

По исходным данным задачи 8 о внутригодовой динамике изменения показателя построить уравнение Фурье по первой и второй гармоникам; оценить их статистическую значимость и сделать

вывод о наиболее приемлемой форме модели для оценки сезонных колебаний анализируемого показателя.

Контрольная точка №6 в 4 вариантах

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Выберите верные утверждения по поводу приведённой формы системы эконометрических уравнений:

- а). параметры приведенной формы не связаны с параметрами структурной формы
- б). представлена в виде системы независимых уравнений
- в). представлена в виде системы взаимозависимых уравнений
- г). параметры приведенной формы могут быть выражены как нелинейные функции от параметров структурной формы

2. Выберите верные утверждения по поводу приведенной формы системы эконометрических уравнений:

- а). оценки параметров уравнений приведенной формы системы определяются только традиционным методом наименьших квадратов
- б). система независимых уравнений
- в). оценки параметров уравнений определяются только обобщенным методом наименьших квадратов
- г). получается в результате преобразования структурной формы модели

3. Выберите верные утверждения по поводу экзогенных переменных:

- а). предопределенные переменные
- б). число экзогенных переменных системы равно числу эндогенных переменных системы
- в). значения экзогенных переменных определяются вне модели
- г). зависимые переменные

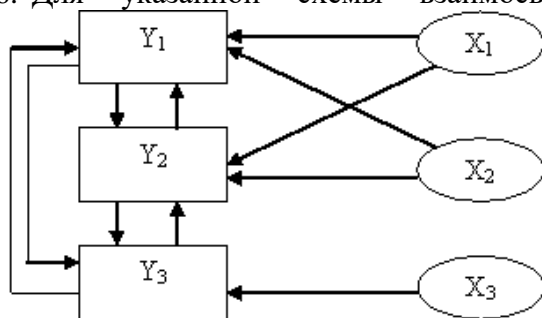
4. Вывод о стационарности процесса y_t делают на основе...

- а). анализа регрессионных зависимостей математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов
- б). проверки статистических гипотез о равенстве математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных рядов
- в). строгого выполнения равенства математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов
- г). проверки неравенства математических ожиданий, дисперсий и коэффициентов автокорреляции первого порядка для разных временных интервалов

5. Дисперсия значений временного ряда зависит от времени и неограниченно возрастает с течением времени. Это характерно для...

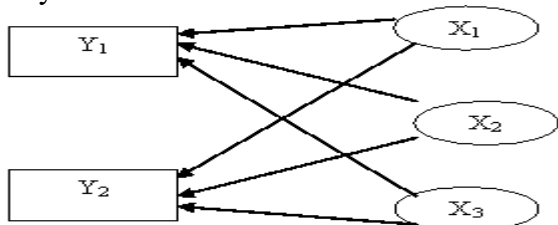
- а). рядов с постоянным долгосрочным средним значением
- б). стационарных рядов
- в). рядов типа «белый шум»
- г). нестационарных рядов

6. Для указанной схемы взаимосвязей между переменными справедливы утверждения:



- а) включает 3 уравнения
- б) включает 6 уравнений
- в) может быть описана с помощью системы одновременных уравнений
- г) может быть описана с помощью системы рекурсивных уравнений

7. Для указанной схемы взаимосвязей между переменными справедливы утверждения:



- а) включает 2 уравнения
- б) может быть описана с помощью системы одновременных уравнений
- в) включает 5 уравнений
- г) может быть описана с помощью системы независимых уравнений

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня
(оценка умений – max 7 баллов):

На основании представленной структурной формы системы эконометрических уравнений построить приведенную форму

$$\begin{cases} y_1 = a_{10} + a_{11}x_2 + a_{12}x_4 + b_{11}y_3 \\ y_2 = a_{20} + a_{21}x_2 + a_{22}x_4 + a_{23}x_1 + b_{21}y_4 \\ y_3 = a_{30} + a_{31}x_5 + b_{31}y_1 \\ y_4 = a_{40} + a_{41}x_1 + a_{42}x_2 + a_{43}x_3 + a_{44}x_3 \end{cases}$$

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – max 10 баллов):

Выполните проверку необходимого условия идентифицируемости для первого уравнения системы

$$\begin{cases} y_1 = a_{10} + a_{11}x_1 + a_{12}x_4 + b_{11}y_5 \\ y_2 = a_{20} + a_{21}x_2 + a_{22}x_4 + a_{23}x_1 + b_{21}y_4 \\ y_3 = a_{30} + a_{31}x_5 + a_{31}x_1 + a_{31}x_4 + b_{31}y_1 \\ y_4 = a_{40} + a_{41}x_1 + a_{42}x_2 + a_{43}x_3 + a_{44}x_3 \\ y_5 = a_{50} + a_{51}x_1 + a_{52}x_2 + a_{53}x_3 + a_{54}x_4 + b_{21}y_3 \end{cases}$$

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.

В процессе освоения дисциплины «Эконометрика» студентами, обучающимися **по заочной форме**, в целях текущего контроля предусмотрено выполнение контрольной точки. Контрольная точка для студентов заочной формы обучения выполняется по материалам комплекта контрольных точек для студентов очной формы обучения.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения (max 30 баллов)

Исходные данные к контрольной работе:

Таблица 1 – Стоимость основных производственных фондов, млн. руб. (X)

Первая буква фамилии	X_0	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9
А	2,0	2,3	2,1	2,4	2,9	3,3	3,8	4,6	5,1	5,4
Б	12,2	14,3	17,0	16,5	20,3	19,3	22,5	26,9	30,0	29,2
В	4,0	5,5	7,2	7,0	8,2	10,4	10,1	8,8	11,3	14,0
Г	12,5	11,1	9,0	7,9	8,5	5,6	5,0	6,2	4,7	3,0
Д	2,3	2,5	2,0	2,9	3,3	3,8	5,0	4,0	7,4	7,5
Е	2,1	2,9	3,3	3,8	4,2	3,9	5,0	4,9	6,3	5,8
Ж, З	11,1	9,0	7,9	5,6	6,1	4,5	5,9	4,2	4,1	3,3
И, Й	5,9	7,2	11,0	10,5	12,6	14,8	15,0	16,0	18,9	17,2
К	19,1	20,7	20,2	22,8	22,8	27,4	24,7	30,2	33,4	31,0
Л	2,3	2,1	2,9	3,3	3,8	5,0	4,8	6,7	6,8	6,2
М	17,0	17,3	18,6	19,1	20,7	20,0	22,3	25,0	27,3	36,8
Н	14,3	13,5	17,0	16,5	20,3	21,9	19,4	24,5	28,9	30,0
О	9,5	10,3	7,9	5,6	6,1	4,2	6,8	3,5	3,2	2,0
П, Р	18,6	19,1	20,7	20,2	22,3	25,8	27,2	24,0	29,4	33,1
С	1,0	2,3	2,1	2,9	3,3	4,4	5,3	7,9	6,2	9,0
Т	5,5	7,2	7,0	8,2	10,4	10,1	8,8	11,3	14,0	12,7
У, Ф	11,1	9,0	7,9	8,5	5,6	5,0	6,2	4,7	3,0	3,7
Х, Ц, Ч	2,5	2,0	2,9	3,3	3,8	5,0	4,0	7,4	7,5	6,9
Ш, Щ, Ы	2,9	3,3	3,8	4,2	3,9	5,0	4,9	6,3	5,8	7,4
Э, Ю, Я	9,0	7,9	5,6	6,1	4,5	5,9	4,2	4,1	3,3	3,7

Таблица 2 – Среднесуточная производительность, тонн (Y)

Последняя цифра шифра	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9
1	14,3	18,6	20,9	18,7	24,2	22,3	25,7	27,0	32,2	31,0
2	98,5	96,3	99,6	95,4	83,07	75,7	70,0	72,2	69,5	66,0
3	18,6	19,1	20,7	20,2	22,3	25,4	30,2	29,6	35,7	34,0
4	24,0	29,4	34,2	30,6	35,2	47,3	44,2	45,0	50,3	47,0
5	9,1	10,7	10,2	12,3	12,8	8,4	12,3	15,0	16,3	15,5
6	91,0	94,3	99,6	95,4	83,0	92,3	100,0	106,3	112,8	110

7	34,2	30,6	35,2	40,7	43,5	48,3	49,6	53,5	50,5	54,0
8	29,3	34,3	30,6	35,2	40,7	44,5	47,2	55,2	51,8	56,2
9	64,5	70,2	79,3	74,6	81,4	83,0	88,2	83,5	94,2	99,0
0	23,9	24,7	22,4	25,1	27,0	29,4	34,2	30,6	35,2	34,0

Примечание: Для выбора нужного варианта необходимо выбрать в таблице 1 строчку, соответствующую первой букве фамилии студента; в таблице 2 – строчку, соответствующую последней цифре шифра зачетной книжки студента

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня
(оценка умений – *max 10 баллов*):

Задача 1. По данным таблицы 1 и таблицы 2 построить парную регрессионную модель с использованием средств Microsoft Excel, проверить ее адекватность, осуществить точечный прогноз методом экстраполяции, оценить доверительные интервалы прогноза. Для решения задачи необходимо выполнить следующие действия:

1. Постройте график подбора функции.
2. Полагая, что связь между факторами может быть описана линейной функцией, используя процедуру метода наименьших квадратов, получите систему нормальных уравнений относительно коэффициентов линейного уравнения регрессии. Любым способом рассчитайте эти коэффициенты.
3. Проверьте значимость коэффициента уравнения регрессии a_1 на основе t -критерия Стьюдента. Сформулируйте вывод.
4. Рассчитайте линейный коэффициент корреляции r_{xy} . Используя t -критерий Стьюдента, проверьте значимость коэффициента корреляции. Сделайте вывод о связи между факторами.
5. Рассчитайте средний коэффициент эластичности. Что он означает?
6. Рассчитайте среднюю ошибку аппроксимации. Сделайте предварительное заключение о приемлемости полученной модели.
7. Проверьте адекватность модели в целом на основе F -критерия Фишера. Сформулируйте вывод.
8. Рассчитайте доверительные интервалы прогноза для линейной модели. Сделайте вывод.
9. Сформулируйте общий вывод относительно синтезированной модели.

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – *max 20 баллов*):

Задача 2. По данным таблицы 1 и таблицы 2 с использованием средств Microsoft Excel построить авторегрессионную модель вида: $y_t = a_0 + \alpha_0 \cdot x_t + \beta_1 \cdot y_{t-1} + \Delta_t$. Оценить результаты моделирования.

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. Обобщенный 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. Трехшаговый метод наименьших квадратов.
60. Применение системы эконометрических уравнений.

Задачи к экзамену

1. Имеются данные о площади посева в хозяйстве: Рассчитайте t -критерий Стьюдента для параметра a_0 уравнения парной регрессии равного 15,4, если известно, что число узловых точек равно 10, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; остаточная дисперсия результативного признака - 5,7, общая дисперсия - 12,4.

2. Рассчитайте t -критерий Стьюдента для параметра a_1 уравнения парной регрессии равного 0,4, если известно, что число узловых точек равно 12, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; общая дисперсия результативного признака - 5,7, остаточная дисперсия - 2,4.

3. Рассчитайте t -критерий Стьюдента для свободного члена уравнения парной регрессии равного 15,4, если известно, что число узловых точек равно 10, среднее квадратическое отклонение факторного признака - 3,16; общая дисперсия результативного признака - 5,7, остаточная дисперсия - 1,4.

4. Для парного линейного уравнения регрессии при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=125$, $\sum y=58$, $\sum y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

5. Для парного уравнения регрессии синтезированного на основе функции равносторонней гиперболы при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum 1/x=15$, $\sum 1/x^2=85$, $\sum u/x=125$, $\sum y=58$, $\sum 1/y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

6. Для парного линейного уравнения регрессии при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=125$, $\sum y=58$, $\sum y^2=120$. Рассчитайте параметры уравнения регрессии методом определителей.

7. Для парного уравнения регрессии аппроксимированного степенной функцией при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum X=15$, $\sum X^2=85$, $\sum UX=125$, $\sum Y=58$, $\sum Y^2=120$. Определите параметры уравнения регрессии.

8. Для парного уравнения регрессии аппроксимированного степенной функцией при двенадцати наблюдениях известны следующие значения: $\sum X=15$, $\sum X^2=85$, $\sum UX=125$, $\sum Y=58$, $\sum Y^2=120$. Рассчитайте параметры уравнения регрессии методом определителей.

9. Рассчитайте коэффициент корреляции для парной прямолинейной зависимости при двенадцати узловых точках если известно, что $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=95$, $\sum y=58$, $\sum y^2=320$, $\sum ux^2=95$, $\sum y^2x^2=95$. Дайте характеристику силе связи.

10. Рассчитайте коэффициент детерминации для парной прямолинейной зависимости при двенадцати узловых точках если известно, что $\sum x=15$, $\sum x^2=85$, $\sum ux=95$, $\sum y=58$, $\sum y^2=320$, $\sum ux^2=95$, $\sum y^2x^2=95$. Сделайте вывод относительно полученного результата.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Эконометрика».

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

а) основная литература:

1. ЭБС «Лань»: Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура /Агаларов З. С., Орлов А. И.. - Москва:Дашков и К, 2021. - 380 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174011>. - Издательство Лань.
2. ЭБС «Znanium»: Айвазян, С. А. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура/Центральный экономико-математический институт Российской академии наук; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - Москва:Издательство "Магистр", 2018. - 944 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=372756>.
3. ЭБС «Лань»: Ежеманская, С. Н. Эконометрика : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Ежеманская С. Н., Бекушева Е. В., Джиоева Н. Н.. - Красноярск:СФУ, 2021. - 104 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/181585>. - Издательство Лань
4. ЭБС «Znanium»: Колемаев, В. А. Эконометрика : учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет/Государственный университет управления. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 160 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=768143>.
5. ЭБС «Лань»: : Ментюкова, О. В. Эконометрика : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Ментюкова О. В.. -Пенза:ПГАУ, 2020. - 140 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/170943>. - Издательство Лань.
6. ЭБС «Znanium»: Невежин, В. П. Практическая эконометрика в кейсах : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва:Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 317 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1010768>.
7. ЭБС «Znanium»: Соколов, Г. А. Эконометрика: теоретические основы : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура/Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Пятигорский ф-л. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 216 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=414305>.
8. ЭБС «Znanium»: Уткин, В. Б.Эконометрика : учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017. - 564 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=415317>.
9. ЭБС «Znanium»: Яковлев, В. П. Эконометрика : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Научно-исследовательский институт телевидения. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 384 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=358157>.

б) дополнительная литература:

1. ЭБС «Znanium»: Бородич, С. А.Эконометрика. Практикум : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Белорусский государственный университет. -Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 329 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=398574>.
2. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Герасимов, А. Н. Эконометрика (продвинутый уровень) : учеб. пособие/А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко ; СтГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2016. - 5,88 МБ
3. Гладилин, А. В. Практикум по эконометрике : учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям. -Ростов н/д.:Феникс, 2011. - 326 с.
4. Гладилин, А. В. Эконометрика : учеб. пособие для студентов вузов по экон. специальностям/А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. -Ростов н/д.:Феникс, 2011. - 297 с.
5. ЭБС «Znanium»: Крянев, А. В. Эконометрика (продвинутый уровень) : конспект лекций ; ВО - Магистратура/Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". -Москва:ООО "КУРС", 2017. - 62 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=767248>.
6. ЭБС «Znanium»: Новиков, А. И. Эконометрика : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет, Аспирантура/Российский университет кооперации. -Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 272 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1045602>.
7. ЭБС «Znanium»: Орлова, И. В.Эконометрика (продвинутый уровень) : метод. указания по выполнению контрольной и лабораторной работ для студентов первого года обучения, направление 080100.68 «Экономика» ; ВО - Магистратура/Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; Финансовый университет при Правительстве Российской

Список литературы верен _____ М.В. Обновленская

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

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>;

2. Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stavstat.gks.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Эконометрика» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалистов 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 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.

Рекомендации по планированию самостоятельной работы студентов.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практические занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).

2. Быстрый опрос.

3. Решение 1-2 типовых задач.

4. Самостоятельное решение задач.

5. Разбор типовых ошибок при решении (в конце текущего занятия или в начале следующего).

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку. Оценка предварительной подготовки студента к практическому занятию может быть сделана путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум - 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить по крайней мере две оценки.

Рекомендации по подготовке к зачету и экзамену

Зачет и экзамен - это этап подведения итогов изучения дисциплины. Чтобы лучше подготовиться к промежуточной аттестации, необходимо по предмету составить простую и доступную для выполнения программу подготовки, равномерно распределив нагрузку по дням.

Полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, вначале вспомните и обязательно кратко запишите все, что вы знаете по этому вопросу, и лишь затем проверьте себя по лекционному и дополнительному материалу. Особое внимание необходимо обратить на термины и категории.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение:

Microsoft Windows Server STDCORE All Lng License / Software Assurance Pack Academic OLV
16 Licenses Level E Additional Product Core Lic 1 Year

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License
Photoshop Extended CS3

Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы:

Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база)

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 160, площадь – 202,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 180 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 149, площадь – 42 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных мест, персональные компьютеры – 1 шт., проектор Panasonic PT-VX420E – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
	2. Учебная аудитория № 135 (площадь – 47,7 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 149, площадь – 42 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных мест, персональные компьютеры – 1 шт., проектор Panasonic PT-VX420E – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной (ауд. № 149, площадь – 42 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных мест, персональные компьютеры – 1 шт., проектор Panasonic PT-VX420E – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций.

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 зачете или экзамене 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 зачета или экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете или экзамене 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 зачете или экзамене 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);

- зачет или экзамен проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента зачет или экзамен 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 зачет или экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» и учебного плана по специализации «Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса».

Автор д.э.н., профессор Герасимов А.Н.

Рецензенты д.э.н., профессор Агаркова Л.В.

к.э.н., доцент Нестеренко А.В.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании кафедры экономической безопасности, статистики и эконометрики протокол № 36 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» и учебного плана по специализации «Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса».

Зав. кафедрой д.э.н., профессор А.Н. Герасимов

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии учётно-финансового факультета протокол № № 10 от «20» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» и учебного плана по специализации «Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса».

Руководитель ОП д.э.н., профессор А.Н. Герасимов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эконометрика»
 по подготовке обучающегося по программе специалитета
 по направлению подготовки

38.05.01	Экономическая безопасность
шифр	Наименование специальности
	«Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса»
	Специализация
Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>36</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. практические (лабораторные) занятия – <u>36</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч., самостоятельная работа – <u>72</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. контроль - <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>8</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. практические (лабораторные) занятия – <u>8</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. самостоятельная работа – <u>155</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. контроль - <u>9</u> ч.</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> лекции – <u>22</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. практические (лабораторные) занятия – <u>22</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч., самостоятельная работа – <u>100</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u> </u> ч. контроль - <u>36</u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	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.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.26 «Эконометрика» является дисциплиной обязательной части программы специалитета
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><u>общепрофессиональные (ОПК):</u> 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</p>

	<p>ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.3Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности</p> <p>ОПК-2 Способен осуществлять сбор, 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>ОПК-2.2Использует данные хозяйственного, 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>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>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>Методов применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач (ОПК-1.2)</p> <p>Методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности (ОПК-1.3)</p> <p>Методов использования данных хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта(ОПК-2.2)</p> <p>Методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач (ОПК-6.1)</p> <p>Методов использования современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности(ОПК-7.2)</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать методы применения статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач (ОПК-1.2)</p> <p>Использовать методы исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности (ОПК-1.3)</p>

	<p>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(ОПК-2.2)</p> <p>Использовать методы современных информационных технологии при решении профессиональных задач(ОПК-6.1)</p> <p>Использовать методы современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности(ОПК-7.2)</p> <p>Навыки:</p> <p>Практического применения методов статистико-математических инструментов, построение экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач (ОПК-1.2)</p> <p>Практического применения методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности (ОПК-1.3)</p> <p>Практического применения методов использования данных хозяйственных, налоговых и бюджетных учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки (ОПК-2.2)</p> <p>Практического применения методов применения современных информационных технологии при решении профессиональных задач (ОПК-6.1)</p> <p>Практического применения методов использования современных информационных технологии для решения задач в профессиональной деятельности(ОПК-7.2)</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Эконометрика как наука: предмет, цели и задачи</p> <p>Тема 2. Методология построения эконометрических моделей</p> <p>Тема 3. Формирование информационной базы в эконометрических исследованиях</p> <p>Тема 4. Методы многомерных сравнений</p> <p>Тема 5. Эконометрические модели и их типы</p> <p>Тема 6. Спецификация эконометрических моделей</p> <p>Тема 7. Метод наименьших квадратов</p> <p>Тема 8. Предпосылки метода наименьших квадратов</p> <p>Тема 9. Обобщенный метод наименьших квадратов</p> <p>Тема 10. Идентификация парных эконометрических моделей</p> <p>Тема 11. Идентификация многофакторных эконометрических моделей</p> <p>Тема 12. Компонентный анализ рядов динамики</p> <p>Тема 13. Методы оценки тенденций комплексных временных рядов данных</p> <p>Тема 14. Моделирование сезонных и циклических колебаний</p> <p>Тема 15. Моделирование тенденции рядов динамики при наличии структурных изменений</p> <p>Тема 16. Прогнозирование тенденции временного ряда</p> <p>Тема 17. Системы эконометрических уравнений</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 - зачет, семестр 6 - экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – экзамен, контрольная работа</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> семестр 5 - зачет, семестр 6 - экзамен</p>
<p>Автор:</p>	<p>Заведующий кафедрой экономической безопасности, статистики и эконометрики, д.э.н. А.Н. Герасимов</p>

