

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Башкирский институт технологий и управления (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИТУ (филиала)
Е.В. Кузнецова
« 29 » июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.14 Эконометрика

Кафедра:	Социально-экономические науки
Направление подготовки:	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль):	Финансы и финансовый консалтинг
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2022
Общая трудоемкость:	144 часов/4 з.е.

Мелеуз, 2023 г.

Программу составил(и):

доц. Мельникова Е.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

"Эконометрика"

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

Руководитель ОПОП

 _____ доцент, к.э.н., доцент Братишко Н.П.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры

Социально-экономические науки

Протокол от 29 июня 2023 г. № 11

И.о. зав. кафедрой Братишко Н.П.  _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

является формирование у обучающихся научных представлений о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностей экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария

1.2. Задачи:

- получение студентами базовых знаний и навыков эконометрического анализа,
- приобретение навыков построения и развития моделей парной и множественной линейной регрессии;
- ознакомление с некоторыми видами нелинейных моделей и специальными методами эконометрического анализа и оценивания;
- освоение перечисленных методов на практике с использованием реальных массивов экономических данных и современного эконометрического программного обеспечения для их обработки;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Ценообразование	6	ОПК-2, ОПК-3
2	Ознакомительная практика	4	УК-2, УК-4, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, УК-7, УК-5, УК-6, УК-1, ОПК-6
3	Экономическая статистика	4	ОПК-2
4	Высшая математика	3	ОПК-2
5	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	3	ОПК-5, ОПК-6

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе электрон.	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	120	120	120	120
Итого	144	144	144	144

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 7 семестр

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

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

ОПК-2.1: Знает методы обработки и статистического анализа данных

ОПК-2.2: Умеет осуществлять сбор и обработку данных для решения поставленных задач

ОПК-2.3: Владеет навыками проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-5:Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

ОПК-5.1: Знает информационные технологии и программные средства для решения задач

ОПК-5.2: Умеет использовать информационные системы и технологии для решения профессиональных задач

ОПК-5.3: Владеет информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интегракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Линейная модель множественной регрессии						
1.1	Тема 1. Спецификация эконометрической модели. Спецификация модели. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов (МНК): система нормальных уравнений. Интерпретация коэффициентов уравнения регрессии. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Пути преодоления сильной межфакторной корреляции. Выбор формы уравнения регрессии. Знать назначение и роль эконометрического моделирования в экономической и хозяйственной деятельности /Лек/	7	4	0	0	ОПК-5.1,ОПК-2.1	тестирование
1.2	Тема 1. Спецификация эконометрической модели. Спецификация модели. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов (МНК): система нормальных уравнений. Интерпретация коэффициентов уравнения регрессии. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Пути преодоления сильной межфакторной корреляции. Выбор формы уравнения регрессии. Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов эконометрического моделирования, обосновывать полученные выводы Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Пр/	7	4	0	0	ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3	доклад
1.3	Тема 1. Спецификация эконометрической модели. Спецификация модели. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов (МНК): система нормальных уравнений. Интерпретация коэффициентов уравнения регрессии. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Пути преодоления сильной	7	4	0	0	ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3	отчет по лабораторным работам

	<p>межфакторной корреляции. Выбор формы уравнения регрессии. Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов эконометрического моделирования, обосновывать полученные выводы Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Лаб/</p>						
1.4	<p>Тема 1. Спецификация эконометрической модели. Спецификация модели. Оценка параметров модели методом наименьших квадратов (МНК): система нормальных уравнений. Интерпретация коэффициентов уравнения регрессии. Отбор факторов, требования к включаемым факторам. Пути преодоления сильной межфакторной корреляции. Выбор формы уравнения регрессии. Знать назначение и роль эконометрического моделирования в экономической и хозяйственной деятельности Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов эконометрического моделирования, обосновывать полученные выводы Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Ср/</p>	7	30	0	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки
1.5	<p>Тема 2. Линейное уравнение множественной регрессии Типы ситуаций: выбор из двух или нескольких альтернатив; ранжированный выбор; количественная целочисленная переменная. Методы использования в моделях качественных переменных: метод фиктивных переменных для экзогенных факторов, logit- и probit-модели для бинарных эндогенных переменных. факторов. Статистика, используемая для проверки факторов на мультиколлинеарность, теорема об асимптотическом распределении данной статистики. Знать: методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения управленческих задач;</p>	7	30	0	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки

	<p>основные методы и модели информационно-коммуникационных технологий для разработки мероприятий по повышению эффективности деятельности организации</p> <p>Уметь: выбирать и использовать адекватные содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных; использовать современные информационные технологии и программные средства</p> <p>Владеть: навыками использования современного инструментария обработки и интеллектуального анализа информации; способами решения профессиональных задач /Ср/</p>						
	Раздел 2.Оценка качества эконометрической модели						
2.1	<p>Тема 3. Оценка тесноты и качества связи</p> <p>Автокорреляция: определение, причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона проверки на автокорреляцию.</p> <p>Гетероскедастичность: определение, причины и последствия гетероскедастичности.</p> <p>Знать основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе и анализе данных для оценки тесноты и качества связи в эконометрической модели /Лек/</p>	7	4	0	0	ОПК-5.1,ОПК-2.1	тестирование
2.2	<p>Тема 3. Оценка тесноты и качества связи</p> <p>Автокорреляция: определение, причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона проверки на автокорреляцию.</p> <p>Гетероскедастичность: определение, причины и последствия гетероскедастичности.</p> <p>Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы, для оценки тесноты и качества связи; определять вид конкретной модели и выбирать метод для ее аналитического или численного исследования</p> <p>Владеть навыками работы с инструментами системного анализа проблемной области; методами и приемами анализа связи экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Пр/</p>	7	4	0	0	ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3	доклад
2.3	<p>Тема 3. Оценка тесноты и качества связи</p> <p>Автокорреляция: определение, причины и последствия автокорреляции.</p>	7	4	0	0	ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3	отчет по лабораторным работам

	<p>Критерий Дарбина-Уотсона проверки на автокорреляцию. Гетероскедастичность: определение, причины и последствия гетероскедастичности. Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы, для оценки тесноты и качества связи; определять вид конкретной модели и выбирать метод для ее аналитического или численного исследования Владеть навыками работы с инструментами системного анализа проблемной области; методами и приемами анализа связи экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Лаб/</p>						
2.4	<p>Тема 3. Оценка тесноты и качества связи Автокорреляция: определение, причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона проверки на автокорреляцию. Гетероскедастичность: определение, причины и последствия гетероскедастичности. Знать основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе и анализе данных для оценки тесноты и качества связи в эконометрической модели Уметь осуществлять анализ эмпирических и теоретических данных, характеризующих экономические явления и процессы, для оценки тесноты и качества связи; определять вид конкретной модели и выбирать метод для ее аналитического или численного исследования Владеть навыками работы с инструментами системного анализа проблемной области; методами и приемами анализа связи экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей /Ср/</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки
2.5	<p>Тема 4. Оценка значимости параметров эконометрической модели Скорректированный коэффициент детерминации. Расчет доверительных интервалов. Применение t -критерия Стьюдента для оценки значимости параметров. Интервальная оценка дисперсии. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для оценки значимости параметров эконометрической модели Уметь выбирать и использовать</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки

	<p>адекватные содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных для оценки значимости эконометрической модели</p> <p>Владеть навыками использования современного инструментария обработки и интеллектуального анализа информации для оценки значимости эконометрической модели /Ср/</p>						
2.6	<p>Тема 5. Нелинейные зависимости в экономике</p> <p>Типы нелинейности в регрессионной зависимости: нелинейность по экзогенным переменным, нелинейность по параметрам. Степенная, параболическая, гиперболическая, экспоненциальная, показательная, логистическая и другие виды нелинейных эконометрических моделей.</p> <p>Знать основные методы и модели информационно-коммуникационных технологий для определения и оценки нелинейной зависимости в экономике</p> <p>Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства для определения и оценки нелинейной зависимости в экономике</p> <p>Владеть способами построения эконометрических моделей нелинейной зависимости в экономике /Ср/</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки
2.7	<p>Тема 6. Оценка качества нелинейных уравнений регрессии</p> <p>Понятие линеаризации, методы линеаризации, сведение нелинейных моделей к линейным.</p> <p>Использование статистик для определения значимости оценок параметров. Анализ причин незначимости параметров регрессии</p> <p>Знать методы обработки и статистического анализа данных для оценки качества нелинейных уравнений регрессии</p> <p>Уметь осуществлять построение математико-статистической модели нелинейных уравнений регрессии для конкретных задач в области финансов и финансового консалтинга</p> <p>Владеть современной методикой построения эконометрических моделей нелинейных уравнений регрессии /Ср/</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки
2.8	<p>Тема 7. Временные ряды данных: характеристики и общие понятия</p> <p>Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда.</p> <p>Циклическая, трендовая и случайная компоненты ряда.</p> <p>Задачи эконометрического</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки

	<p>исследования временных рядов. Автокорреляционная функция ряда и выявление структуры ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Структура временного ряда. Явные модели Бокса-Дженкинса (ARIMA модели). Компоненты авторегрессии и скользящего среднего. Итеративная стратегия разработки модели: проверка стационарности ряда, выбор исходной модели, оценка параметров, анализ остатков. Знать основные понятия, правила и принципы эконометрики, используемые при сборе, анализе и обработке временных рядов данных. Уметь использовать основные понятия, правила и принципы эконометрики, необходимые при сборе, анализе и обработке временных рядов данных. Владеть навыками проведения статистического анализа временных рядов данных, необходимых для решения поставленных экономических задач /Ср/</p>						
2.9	<p>Тема 8. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация. Стохастические регрессоры. Коррелированность регрессоров и случайного члена: причины и последствия. Нелинейный метод наименьших квадратов. Знать методы эконометрического моделирования стационарных и нестационарных временных рядов. Уметь использовать методы и принципы эконометрического моделирования стационарных и нестационарных временных рядов. Владеть современной методикой построения эконометрических моделей стационарных и нестационарных временных рядов /Ср/</p>	7	10	0	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	вопросы для самоподготовки
2.10	<p>Подготовка и проведение зачета с оценкой. Знает методы обработки и статистического анализа данных; информационные технологии и программные средства для решения задач. Умеет осуществлять сбор и обработку данных для решения поставленных задач; использовать информационные системы и технологии для решения профессиональных задач. Владеет навыками проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; информационными</p>	7	0	0	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	вопросы к зачету с оценкой, итоговое тестирование

	системами и технологиями для решения профессиональных задач /ЗаО/								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Изучение инструментальных методов создания современных презентаций

Обучение студентов основам работы в прикладных пакетах Microsoft Power Point и Adobe Illustrator для формирования инструментальных навыков создания современных презентаций. Изучение типовых слайдов, применяемых в современных презентациях, и примеров подобных презентаций для формирования навыка быстрого создания презентаций в соответствующей стилистике

Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведённых на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей,

схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

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

Недостаточный уровень:

Знания методов обработки и статистического анализа данных отсутствуют

Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач не сформированы

Навыки проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач не сформированы

Пороговый уровень:

Сформированы базовые структуры знаний методов обработки и статистического анализа данных

Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач фрагментарны и носят репродуктивный характер

Демонстрируются отдельные практические навыки проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Продвинутый уровень:

Знания методов обработки и статистического анализа данных обширные, системные

Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий

Демонстрируется устойчивый практический навык проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Высокий уровень:

Знания методов обработки и статистического анализа данных твердые, аргументированные, всесторонние

Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Демонстрируется способность адаптировать практический навык проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач к решению как типовых, так и нестандартных заданий

ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Недостаточный уровень:

Знания информационных технологий и программных средств для решения задач отсутствуют

Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач не сформированы

Навыки владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач не сформированы

Пороговый уровень:

Сформированы базовые структуры знаний информационных технологий и программных средств для решения задач

Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач фрагментарны и носят репродуктивный характер

Демонстрируются отдельные практические навыки владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач

Продвинутый уровень:

Знания информационных технологий и программных средств для решения задач обширные, системные

Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий

Демонстрируется устойчивый практический навык владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач

Высокий уровень:

Знания информационных технологий и программных средств для решения задач твердые, аргументированные, всесторонние

Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Демонстрируется способность адаптировать практический навык владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач к решению как типовых, так и нестандартных заданий

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы.	2. Пороговый: компетенции сформированы.	3. Продвинутой: компетенции сформированы.	4. Высокий: компетенции сформированы.
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	60 - 69 баллов	70 - 89 баллов	90 - 100 баллов
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»	Оценка «зачтено/отлично», «отлично»

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Знания методов обработки и статистического анализа данных отсутствуют
Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач не сформированы
Знания информационных технологий и программных средств для решения задач отсутствуют
Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач не сформированы

Навыки проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач не сформированы
Навыки владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач не сформированы
2. Пороговый уровень
Сформированы базовые структуры знаний информационных технологий и программных средств для решения задач
Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач фрагментарны и носят репродуктивный характер
Демонстрируются отдельные практические навыки проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач фрагментарны и носят репродуктивный характер
Демонстрируются отдельные практические навыки владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач
Сформированы базовые структуры знаний методов обработки и статистического анализа данных
3. Продвинутый уровень
Демонстрируется устойчивый практический навык проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
Демонстрируется устойчивый практический навык владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач
Знания методов обработки и статистического анализа данных обширные, системные
Знания информационных технологий и программных средств для решения задач обширные, системные
Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий
Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий
4. Высокий уровень
Умения использования информационных систем и технологии для решения профессиональных задач успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Демонстрируется способность адаптировать практический навык проведения статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач к решению как типовых, так и нестандартных заданий
Умения сбора и обработки данных для решения поставленных задач успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Знания методов обработки и статистического анализа данных твердые, аргументированные, всесторонние
Знания информационных технологий и программных средств для решения задач твердые, аргументированные, всесторонние
Демонстрируется способность адаптировать практический навык владения информационными системами и технологиями для решения профессиональных задач к решению как типовых, так и нестандартных заданий

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Перечень тем докладов

Тема 1. Спецификация эконометрической модели

1. Основные математические предпосылки эконометрического моделирования.
2. Эконометрическая модель и экспериментальные данные.
3. Этапы построения эконометрической модели.
4. Типы эконометрических данных: линейная регрессионная модель.

5. Система одновременных уравнений.
6. Основные проблемы эконометрического моделирования.
7. Условные законы распределения.
8. Типы ошибок спецификации модели.
9. Выбор формы зависимости нелинейной модели.
10. Теорема Гаусса—Маркова.

Тема 3. Оценка тесноты и качества связи

1. Линейный коэффициент корреляции.
2. Основные положения регрессионного анализа.
3. Оценка параметров парной регрессионной модели.
4. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов.
5. Эмпирическое корреляционное отношение.
6. Теоретическое корреляционное отношение.
7. Множественный коэффициент корреляции.
8. Частные коэффициенты корреляции.
9. Оценка значимости уравнения регрессии.
10. Коэффициент детерминации.

Задания для лабораторных работ

Тема 1. Спецификация эконометрической модели

Лабораторная работа №1. Анализ деятельности предприятий одной отрасли РФ

Задание: на основе изучения статистических данных по основным показателям деятельности отдельной отрасли России за последние 5 лет:

- определить перечень факторов, влияющих на результаты деятельности предприятий отрасли;
- построить эконометрическую модель зависимости конечного результата от изменения факторов;
- построить матрицы парных коэффициентов корреляции и установить, какие факторы мультиколлинеарны;
- построить уравнение множественной регрессии в линейной форме с полным набором факторов.

Тема 3. Оценка тесноты и качества связи

Лабораторная работа №2. Оценка эконометрической модели

Задание: на основе изучения статистических данных по основным показателям деятельности отдельной отрасли России за последние 5 лет:

- построить уравнение регрессии;
- оценить статистическую значимость уравнения регрессии и его параметров с помощью критериев Фишера и Стьюдента;
- используя пошаговую множественную регрессию (метод исключения или метод включения), построить модель регрессии за счет значимых факторов;
- оценить качество уравнения регрессии с помощью коэффициента детерминации.

Вопросы для самоподготовки

Тема 1. Спецификация эконометрической модели

1. Что представляет собой эконометрическая модель?
2. Каковы последствия неправильной спецификации модели?
3. Какие задачи решает регрессионный анализ?
4. Каковы особенности причинно-следственных отношений в социально-экономических явлениях?
5. Какие зависимости называются стохастическими?
6. Какие типы данных используются в эконометрическом исследовании?
7. Какими свойствами характеризуется качество оценок параметров?
8. Какие виды аналитических зависимостей наиболее часто используются при построении моделей?
9. Какие методы используются для отбора факторов?
10. Какие задачи решаются при спецификации модели?

Тема 2. Линейное уравнение множественной регрессии

1. Каковы правила включения факторов в эконометрическую модель?
2. Что понимается под множественной регрессией?
3. Какие задачи решаются при построении уравнения регрессии?
4. Какие требования предъявляются к факторам, включаемым в уравнение регрессии?
5. Что понимается под коллинеарностью и мультиколлинеарностью факторов?
6. Как проверяется наличие коллинеарности и мультиколлинеарности?
7. Какие подходы применяются для преодоления межфакторной корреляции?
8. Какой вид имеет система нормальных уравнений метода наименьших квадратов в случае линейной регрессии?
9. Как вычисляется коэффициент множественной корреляции?
10. Что означает низкое значение коэффициента множественной корреляции?

Тема 3. Оценка тесноты и качества связи

1. Какие методы используются для оценки параметров модели?
2. Каковы основные свойства коэффициента корреляции?
3. Какие проблемы возникают при оценке параметров систем эконометрических уравнений?
4. Каковы правила проверки значимости коэффициента корреляции?
5. Каковы принципы оценки качества подбора эконометрического уравнения?
6. Какой показатель характеризует тесноту и направление связи между двумя коррелируемыми признаками?

8. Как определяется эмпирическое корреляционное отношение?
9. Что характеризует теоретическое корреляционное отношение?
10. Для чего используется множественный коэффициент корреляции?

Тема 4. Оценка значимости параметров эконометрической модели

1. Как проверяется значимость уравнения регрессии и его коэффициентов?
2. В каких случаях применяется обобщенный МНК?
3. Как вычисляются средние частные коэффициенты эластичности?
4. Как оценивается значимость факторов?
5. Как проверяется гипотеза о гомоскедастичности ряда остатков?
6. Какова процедура проверки статистической значимости эконометрической модели?
7. На каком предположении основывается проверка статистической значимости всех параметров, полученных в процессе корреляционно-регрессионного анализа?
8. Какие показатели используют при проверке значимости параметров регрессии?
9. Что оценивают с помощью t-критерия Стьюдента?
10. Как проводится оценка эконометрической модели по F-критерию?

Тема 5. Нелинейные зависимости в экономике

1. Какие модели регрессии называют нелинейными?
2. Что представляет собой процедура линеаризации модели?
3. Каковы ограничения применения МНК для нелинейных зависимостей?
4. Какие различают классы нелинейных регрессий?
5. Каковы цели линеаризации нелинейных уравнений регрессии?
6. В чем заключается суть экспоненциальная (показательной) зависимости?
7. К какой группе нелинейных регрессионных моделей относятся степенная и показательная функции?
8. Какие виды функций относят к первой группе нелинейных регрессионных моделей?
9. Что отражают кривые Филипса и Энгеля?
10. В каких случаях приходится отказываться от линеаризации нелинейных зависимостей?

Тема 6. Оценка качества нелинейных уравнений регрессии

1. Какие основные методы применяются для линеаризации нелинейных зависимостей?
2. Каким образом оценивается качество нелинейных уравнений регрессии?
3. Каковы основные показатели качества нелинейных моделей?
4. Как оценивается значение индекса корреляции?
5. С помощью какого показателя проводится оценка тесноты связи при нелинейной зависимости?
6. Как рассчитывается индекс корреляции?
7. Что характеризует индекс детерминации?
8. Для чего используется средняя ошибка аппроксимации?
9. О чем свидетельствует близость показателей индекса детерминации и коэффициента детерминации?
10. Какую последовательность имеет проверка достоверности нелинейной модели по критерию Фишера?

Тема 7. Временные ряды данных: характеристики и общие понятия

1. Что называют временным рядом?
2. Каковы основные свойства экономического временного ряда?
3. Какие компоненты выделяют в составе экономического временного ряда?
4. Что такое тренд временного ряда?
5. Что такое сезонная составляющая временного ряда?
6. В чем заключается основная задача эконометрического исследования временного ряда?
7. Как осуществляется сглаживание временного ряда по методу скользящей средней?
8. Что понимается под аналитическим выравниванием временного ряда?
9. Какие методы применяются для определения вида тенденции временного ряда?
10. Как осуществляется оценка адекватности модели тенденции временного ряда?

Тема 8. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация

1. Что такое циклическая составляющая временного ряда?
2. Какие методы применяются для распознавания стационарности временных рядов?
3. Какой временной ряд называется стационарным?
4. Каковы основные методы проверки стационарности временных рядов?
5. Как используются автокорреляционная функция и частная автокорреляционная функция для идентификации модели стационарного стохастического процесса?
6. Что может служить признаком нестационарности временного ряда?
7. Для чего применяются Тесты Дики-Фуллера?
8. Что представляет собой коэффициент автокорреляции?
9. Что называют идентификацией временного ряда?
10. Какие модели называют моделями с распределенными лагами?

Тестовые задания

Тема 1. Спецификация эконометрической модели

1. Целью эконометрики является получение количественных выводов о свойствах экономических явлений и процессов по данным
а) выборки

- в) предприятия
 г) экспертных оценок
2. Уравнение $y = a + bx$, где a и b — оценки параметров a и b , полученные в результате оценивания модели $y = a + bx + u$ по данным выборки, называется уравнением
- а) корреляции
 б) ковариации
 в) линейной регрессии
 г) дисперсии
3. Система эконометрических уравнений не используется при моделировании:
- а) механизма функционирования экономических систем
 б) взаимосвязей временных рядов данных
 в) макроэкономических показателей
4. Что является предметом изучения эконометрики?
- а) количественная сторона экономических процессов и явлений
 б) массовые экономические процессы и явления
 в) система внутренних связей между явлениями национальной экономики
5. Перечислите этапы построения эконометрической модели:
- а) априорный, контекстный, информационный, аналитический, прогностический, идентификация модели
 б) постановочный, контекстный, информационный, аналитический, идентификация модели, параметризация модели
 в) постановочный, априорный, параметризация, информационный, идентификация модели, верификация модели
6. Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий:
- а) метод, позволяющий оценить параметры модели, опираясь на случайные выборки
 б) статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом
 в) наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели
7. Назовите ученого, который ввел термин «эконометрика».
- а) Н. Кондратьев
 б) Р. Фриш
 в) К. Грэнджер
8. Эконометрика – это наука, которая изучает:
- а) структуру, порядок и отношения, сложившиеся на основе операций подсчета, измерения и описания формы объектов
 б) возможности применения методов математики для решения экономических задач
 в) количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистики
9. Какие приемы используют для идентификации модели?
- а) проверка адекватности, статистический анализ
 б) оценка параметров, статистический анализ
 в) расчет математических ожиданий, проверка адекватности
10. Модели в эконометрике – это:
- а) средство прогнозирования значений определенных переменных
 б) экономические и статистические зависимости, выраженные математическим языком
 в) данные одного типа, сгруппированные определенным образом

Тема 3. Оценка тесноты и качества связи

1. Метод наименьших квадратов — метод нахождения оценок параметров регрессии, основанный на минимизации _____ квадратов остатков всех наблюдений.
- а) разности
 б) среднего арифметического
 в) произведения
 г) суммы
2. Нижнее число степеней свободы F-статистики в случае парной регрессии равно:
- а) $n-2$
 б) n
 в) $n-1$
 г) $n+1$
3. Общая дисперсия служит для оценки влияния:
- а) как учтенных факторов, так и случайных воздействий
 б) величины постоянной составляющей в уравнении
 в) случайных воздействий
4. С помощью этого проверяется надежность оценок коэффициентов множественной регрессии:
- а) b-теста
 б) v-теста
 в) t-теста
5. Гетероскедастичность приводит к ... оценок параметров регрессии по МНК:
- а) неэффективности
 б) смещенности
 в) усложнению вычисления
6. Предельно допустимое значение средней ошибки аппроксимации составляет ... %.
- а) не более 10-12
 б) не более 3-5
 в) не более 8-10
7. Какой показатель измеряет тесноту статистической связи между переменной и объясняющими переменными?

б) коэффициент рекурсии

в) коэффициент корреляции

8. Укажите, какими способами оценивают параметры линейной регрессии:

а) дисперсия, метод наименьших квадратов, математическое ожидание

б) дисперсия, математическое ожидание, ковариация, среднее квадратичное отклонение

в) математическое ожидание, регрессия, медиана

9. Критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от следующих факторов:

а) количество наблюдений в выборке и число объясняющих переменных

б) число объясняющих переменных и конкретные значения переменных

в) количество наблюдений в выборке и конкретные значения переменных

10. Для установления влияния какого-либо события на коэффициент линейной регрессии при не фиктивной переменной в модель включают:

а) фиктивную переменную взаимодействия

б) фиктивную переменную для коэффициента наклона

в) логарифмическую переменную

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ОПК-2

Вопросы к зачету с оценкой

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»

1. Дайте определение эконометрической модели

2. Перечислите основные этапы эконометрического моделирования.

3. Назовите правила включения факторов в эконометрическую модель.

4. Дайте определение мультиколлинеарности переменных.

5. Дайте определение фиктивной переменной.

6. Назовите основные свойства коэффициента корреляции.

7. Назовите правила проверки значимости коэффициента корреляции.

8. Назовите принципы оценки качества подбора эконометрического уравнения.

9. Перечислите основные показатели значимости эконометрической модели.

10. Дайте определение нелинейной зависимости.

11. Назовите ограничения применения метода наименьших квадратов для нелинейных зависимостей.

12. Назовите основные типы нелинейных уравнений регрессии.

13. Назовите цели линеаризации нелинейных уравнений регрессии.

14. Назовите основные методы линеаризации нелинейных зависимостей.

15. Назовите основные показатели качества нелинейных моделей.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»

1. Охарактеризуйте основные свойства экономической системы.

2. Раскройте суть классификации переменных в эконометрических исследованиях.

3. Сформулируйте требования к спецификации эконометрической модели.

4. Сформулируйте общий вид уравнения множественной регрессии.

5. Дайте экономическую интерпретацию коэффициентов уравнения множественной регрессии.

6. Раскройте смысл корреляционного анализа.

7. Сформулируйте расчетную формулу коэффициента корреляции.

8. Охарактеризуйте значение коэффициента детерминации.

9. Охарактеризуйте процедуру проверки статистической значимости эконометрической модели.

10. Сформулируйте критерий Фишера.

11. Охарактеризуйте методику прогнозирования по эконометрической модели.

12. Охарактеризуйте процесс оценки качества нелинейных уравнений регрессии.

13. Охарактеризуйте приемы использования функции ЛИНЕЙН для расчета качества нелинейной модели.

14. Охарактеризуйте аддитивную модель временного ряда.

15. Дайте характеристику мультипликативной модели временного ряда.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»

1. Совет директоров компании состоит из 12 человек; 3 из них лоббируют проект А, 5 - проект В. Остальные склонны инвестировать деньги в проект С. Решение об инвестировании будет принимать большинством голосов комиссия, состоящая из 5 выбранных жребием директоров. Определите вероятность принятия решения в пользу проекта В.

2. Предположим, что число магазинов неограниченно велико. В одной трети из них товар продается по цене 1\$, в 1/3 - по цене 1,5\$, в 1/3 - по цене 2\$. Покупатель посещает наугад три магазина и приобретает товар в том из них, где цена наименьшая. Определите ожидаемую цену покупки.

3. В лотерее разыгрывается: автомобиль стоимостью 5000 ден. ед., 4 телевизора стоимостью 250 ден. ед., 5 видеомагнитофонов стоимостью 200 ден. ед. Всего продается 1000 билетов по 7 ден. ед. Определите закон распределения чистого выигрыша, полученного участником лотереи.

4. В лотерее разыгрывается: автомобиль стоимостью 5000 ден. ед., 4 телевизора стоимостью 250 ден. ед., 5 видеомагнитофонов стоимостью 200 ден. ед. Всего продается 1000 билетов по 7 ден. ед. Определите математическое ожидание для случайной величины - чистого выигрыша.

5. В лотерее разыгрывается: автомобиль стоимостью 5000 ден. ед., 4 телевизора стоимостью 250 ден. ед., 5 видеомагнитофонов стоимостью 200 ден. ед. Всего продается 1000 билетов по 7 ден. ед. Определите дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины.

6. Проведен маркетинговый анализ количества автомобилей в домохозяйствах района для определения целесообразности строительства станций техобслуживания. Обследовано 5000 домохозяйств. Из них в 250 автомобилях отсутствовали, в 1500 было по 1 автомобилю, в 2500 - по 2, в 600 - по 3 и в 150 по 4. Станция будет рентабельна, если ее ежечасная загрузка

Итоговое тестирование

1. Общая дисперсия служит для оценки влияния:

- а) как учтенных факторов, так и случайных воздействий
- б) величины постоянной составляющей в уравнении
- в) случайных воздействий

2. Для производственного процесса, описываемого функцией Кобба-Дугласа, увеличение капитала (К) и труда (i) в 4 раза приводит к увеличению объема выпуска (y):

- а) в 16 раз
- б) в 4 раза
- в) в 2 раза

3. С помощью этого проверяется надежность оценок коэффициентов множественной регрессии:

- а) b-теста
- б) v-теста
- в) t-теста

4. Гетероскедастичность приводит к ... оценок параметров регрессии по МНК:

- а) неэффективности
- б) смещенности
- в) усложнению вычисления

5. В качестве фиктивных переменных в модель множественной регрессии включаются факторы:

- а) не имеющие качественных значений
- б) имеющие количественные значения
- в) не имеющие количественных значений

6. Немецкий статистик Э. Энгель установил закономерность, что с увеличением дохода доля доходов, расходуемых на непродовольственные товары, будет:

- а) уменьшаться
- б) возрастать
- в) оставаться на прежнем уровне

7. Фиктивная переменная — переменная, принимающая в каждом наблюдении значения:

- а) целые
- б) любые
- в) 0 или 1

8. Если нелинейная модель внутренне нелинейна, то она не может быть сведена к такой функции:

- а) линейной
- б) прямой
- в) плавающей

9. Одна из предпосылок применения МНК для получения несмещенных, состоятельных, эффективных оценок:

- а) наличие гетероскедастичности
- б) отсутствие гетероскедастичности
- в) отсутствие автокорреляции остатков

10. Одна из предпосылок применения МНК для получения несмещенных, состоятельных, эффективных оценок:

- а) моноскедастичность
- б) гомоскедастичность
- в) самодостаточность

11. Одна из предпосылок применения МНК для получения несмещенных, состоятельных, эффективных оценок:

- а) нулевая средняя величина остатков
- б) двойная средняя величина остатков
- в) одинарная средняя величина остатков

12. Чем больше число наблюдений, тем ... зона неопределенности для критерия Дарбина — Уотсона:

- а) левее расположена
- б) уже
- в) шире

13. Из пары коллинеарных факторов в эконометрическую модель включается тот фактор, который при:

- а) достаточно тесной связи с результатом имеет меньшую связь с другими факторами
- б) отсутствии связи с результатом имеет наименьшую связь с другими факторами
- в) отсутствии связи с результатом имеет максимальную связь с другими факторами

14. Для линейного регрессионного анализа требуется линейность:

- а) по переменным и параметрам
- б) только по переменным
- в) только по параметрам

15. Фиктивную переменную для коэффициента наклона вводят как ... фиктивной переменной, отвечающей за исследуемую категорию, и интересующей нефиктивной переменной:

- а) произведение
- б) сумму
- в) разность между

ОПК-5

Вопросы к зачету с оценкой

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»

1. Назовите случаи отказа от линеаризации нелинейных зависимостей.

2. Дайте определение временного ряда.

4. Перечислите основные статистические характеристики временного ряда.
5. Дайте определение понятия тренд временного ряда.
6. Дайте определение понятия сезонная составляющая временного ряда.
7. Дайте определение понятия циклическая составляющая временного ряда.
8. Дайте определение понятия стационарный временной ряд.
9. Назовите основные методы проверки стационарности временных рядов.
10. Назовите основные виды моделей стационарных временных рядов.
11. Назовите основные этапы построения эконометрической модели.
12. Дайте определение стохастического процесса.
13. Дайте определение автоковариационной функции.
14. Перечислите критерии отбора факторов, включаемых в модель множественной регрессии.
15. Назовите проблемы идентифицируемости.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»

1. Охарактеризуйте предмет эконометрики.
2. Охарактеризуйте понятие автокорреляции уровней временного ряда.
3. Охарактеризуйте трехшаговый метод наименьших квадратов.
4. Охарактеризуйте косвенный метод наименьших квадратов.
5. Сформулируйте общий вид системы одновременных уравнений.
6. Дайте характеристику способов устранения автокорреляции.
7. Охарактеризуйте статистику Дарбина—Уотсона.
8. Дайте характеристику авторегрессии первого порядка.
9. Охарактеризуйте автокорреляцию остатков временного ряда.
10. Сформулируйте суть положительной и отрицательной автокорреляции.
11. Сформулируйте суть гетероскедастичность пространственной выборки.
12. Охарактеризуйте способы устранения гетероскедастичности.
13. Сформулируйте суть прогнозирования на основе моделей временных рядов.
14. Охарактеризуйте аналитическое выравнивание (сглаживание) временного ряда.
15. Охарактеризуйте стационарные временные ряды.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»

1. Анализируется размер дивидендов по акциям некоторой компании. Для этого отобраны данные за последние 20 лет: 5, 10, 7, -5, 3, 10, 15, 10, 5, -3, -5, 3, 7, 15, 10, 10, 0, -2, 5, 10. Определите ожидаемый размер дивидендов и оценить риск от вложений в данную компанию.
2. Цена некоторого товара в 20 магазинах была следующей: 50; 48; 47; 55; 50; 45; 50; 52; 48; 50; 52; 48; 50; 47; 50; 48; 52; 50; 50; 48. Определите выборочные числовые характеристики, несмещенные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения цены товара.
3. Приведена статистика по годовым темпам инфляции в стране (%) за последние 10 лет: 2,8; 3,2; 5,1; 1,8; -0,6; 0,7; 2,1; 2,7; 4,1; 3,5. Определите несмещенные оценки среднего темпа инфляции, дисперсии и среднего квадратического отклонения.
4. За последние 12 лет статистические данные по годовым темпам инфляции в стране составили (%): 1,7; 1,2; 2,8; 3,3; 5,1; 1,9; -0,8; 0,3; 2,3; 2,8; 4,0; 3,6. Определите несмещенные оценки среднего темпа инфляции, ее дисперсии и среднего квадратического отклонения.
5. Оценивается годовой доход (X, тыс.\$) на душу населения в некотором городе. Случайная выборка из 16 обследованных человек дала следующие результаты: 8,5; 10,5; 12,25; 7,0; 17,0; 8,75; 10,0; 9,3; 8,0; 11,5; 10 10,0; 12,0; 9,0; 6,5; 13,0; 10,2. Определите среднедушевой доход в городе и разброс в доходах.
6. При исследовании корреляционной зависимости между ценой на нефть X и индексом нефтяных компаний Y получены следующие данные: $x \square 16,2$; $y \square 4000$; $\square 2 \square x 4$; $\text{cov}(x, y) \square 40$. Определите линейное уравнение регрессии Y на X.
7. По выборке объема $n \square 10$ получены следующие данные: $\square x_i \square 100$; $\square y_i \square 200$; $\square x_i y_i \square 21000$; $\square \square 2 i x 12000$; $\square \square 2 i y 45000$. Определите с помощью МНК параметры линейного уравнения регрессии.
8. Имеется линейная классическая нормальная модель множественной регрессии $t \ n \ n \ t \ y \square \square \square \square x \square \dots \square \square x \square \square$. Определите, что вектор оценок параметров регрессии, полученный обычным МНК, является оценкой максимального правдоподобия для \square .
9. Пусть имеется следующая модель парной регрессии, построенная по 20 наблюдениям: $y \ 8 \ 7x \square y / 8$. При этом $g_{xy} \square -0,5$. Определите доверительный интервал для коэффициента регрессии в этой модели с вероятностями 0,9 и 0,95.
10. Анализируется зависимость между доходами горожан (X), имеющими индивидуальные домовладения, и рыночной стоимостью их домов (Y). По случайной выборке из 120 горожан данной категории получены результаты: $\square x_i \square 27343$; $\square y_i \square 115870$; $\square \square 2 (x \ x) i \ 75200$; $\square 2 (y / y \ i) \square 1620340$; $\square (x_i \ x)(y_i \ y) \square 250431$. Определите оценку коэффициента регрессии b и постройте 95% доверительный интервал для коэффициента регрессии.
11. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $Y_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$ $se = (\dots)$ (0,2197) $t = (-10,0)$ (...) $R^2 = 0,9912$. 30 Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Определите неизвестные значения и оцените статистическую значимость коэффициентов регрессии.
12. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $Y_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$ $se = (\dots)$ (0,2197) $t = (-10,0)$ (...) $R^2 = 0,9912$. 30 Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Определите общее качество уравнения регрессии
13. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $Y_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$ $se = (\dots)$ (0,2197) $t = (-10,0)$ (...) $R^2 = 0,9912$. 30 Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Определите смысл отрицательного свободного коэффициента.
14. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $Y_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$ $se = (\dots)$ (0,2197) $t = (-10,0)$ (...) $R^2 = 0,9912$. 30 Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Определите, в каком интервале будет лежать прогнозируемое значение ВВП с вероятностью 95%.
15. По данным наблюдений за 15 лет построена следующая регрессионная модель: $Y_t = -787,4723 + 8,0863x_t + e_t$ $se = (\dots)$ (0,2197) $t = (-10,0)$ (...) $R^2 = 0,9912$. 30 Y_t – валовой национальный продукт, млрд. долл., X_t – денежная масса. Определите, в каком интервале будет лежать прогнозируемое значение ВВП с вероятностью 95%.

а) случайных остатков

б) циклической компоненты

в) сезонной компоненты

7. Изолированное уравнение множественной регрессии может быть использовано для моделирования взаимосвязи экономических показателей, если:

а) при изменении одного экономического показателя другие факторы также изменяются

б) факторы не взаимодействуют друг с другом

в) система не предполагает использование уравнений множественной регрессии

8. Для непрерывной случайной величины X ее вероятность $P(x) = P(\xi < x)$ есть функция распределения такой величины:

а) неслучайной

б) ошибочной

в) случайной

9. Существо метода Зарембки заключается в выборе между линейной и такой моделями:

а) квадратической

б) логарифмической

в) гиперболической

10. В случае, когда не отвергнута ложная гипотеза, то имеет место ошибка такого рода:

а) 3

б) 1

в) 2

11. Система эконометрических уравнений не используется при моделировании:

а) механизма функционирования экономических систем

б) взаимосвязей временных рядов данных

в) макроэкономических показателей

12. Если размер выборки стремится к бесконечности, стандартное отклонение математического ожидания стремится к:

а) 0

б) 2

в) 4

13. В случае, когда отвергнута истинная гипотеза, то имеет место ошибка такого рода:

а) 3

б) 2

в) 1

14. В методе главных компонент главные компоненты содержат в себе:

а) максимально возможную долю информации исходных переменных

б) минимально возможную долю информации исходных переменных

в) коррелированные переменные

15. Изолированное уравнение множественной регрессии может быть использовано для моделирования взаимосвязи экономических показателей, если:

а) при изменении переменной влечет за собой изменение во всей системе взаимосвязанных признаков

б) факторы не взаимодействуют друг с другом

в) система не предполагает использование уравнений множественной регрессии

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Работа с рекомендованной литературой:

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру

конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантов задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.

Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.

Структура отчёта:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.

Дополнительными элементами:

- приложения;
- библиографический список.

Требования к содержанию отчёта:

1. Титульный лист

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.

Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не менее 15 мм.

Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.

Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложения. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».

При проверке реферата оцениваются:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):

Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.

- Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
- Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
- Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь;

работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.

Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.

Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.

Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;

- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2023. - 227 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/946428
Л.1.2	Притчина Л. С., под ред., Притчина Л. С., Кавин Ю. А. Эконометрика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 382 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/947244
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Воскобойников Ю. Е. Эконометрика в Excel. Модели временных рядов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 152 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126706
Л.2.2	Ежеманская С. Н., Бекушева Е. В., Джигоева Н. Н. Эконометрика [Электронный ресурс]:. - Красноярск: СФУ, 2021. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181585
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security
7.2.2	Microsoft@WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense NoLevel Legalization GetGenuine
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-104 - Лаборатория экономических исследований Учебная аудитория для проведения занятий, лекционного, лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оснащенное ПЭВМ; Проектор; Экран; Классная доска; 8 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Учебно-наглядные пособия
8.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-311 - Читальный зал библиотеки Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащении образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
заведующая кафедрой, канд. экон. наук, доц. Миргородская М.Г. _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
заведующая кафедрой, канд. экон. наук, доц. Миргородская М.Г. _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
заведующая кафедрой, канд. экон. наук, доц. Миргородская М.Г. _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
заведующая кафедрой, канд. экон. наук, доц. Миргородская М.Г. _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Социально-экономические науки
Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мельникова Е.Н. _____