

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.08.2024 10:37:06  
Уникальный программный ключ:  
891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e87f54153

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 1 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научной работе  
И.В. Бычков  
« 26 » 06 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\***

**2.1.2.1 «Эконометрика»**

**Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория**

**Направленность (профиль) – Экономическая теория**

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**  
очная

Челябинск, 2023

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

 <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 2 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Программа по дисциплине «Эконометрика» составлена в соответствии с паспортом научной специальности 5.2.1. Экономика, федеральными государственными требованиями (уровень образования: высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

Разработчики программы:

Профессор кафедры  
кандидат экономических наук, доцент

 Бенц Д.С.

Программа одобрена на заседании кафедры экономики отраслей и рынков от 17 апреля 2023 г., протокол № 7.

Программа утверждена на заседании Ученого совета института экономики отраслей, бизнеса и администрирования от 24 апреля 2023 г., протокол № 8.

Согласовано

Директор института экономики  
отраслей, бизнеса и администрирования

 Ю.Ш. Капкаев

Заведующий кафедрой экономики отраслей  
и рынков

 Д.С. Бенц

Заведующий отделом аспирантуры  
и докторантуры

 Н.В. Бочкарёва

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 3 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Аннотация программы:** Эконометрика является основной дисциплиной, изучение которой знакомит аспирантов с широким кругом математического аппарата, используемого в экономических понятиях, принципах, закономерностях, составляющих основу современного экономического мышления, и закладывающих фундамент для последующего изучения конкретных экономических дисциплин. Особое место данного курса в профессиональной подготовке обусловлено тем, что он выступает методологической основой изучения отраслевых экономических дисциплин.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**Цели дисциплины:** Состоит в освоении продвинутого инструментального метода экономического анализа и в умении применять таковые в прикладных и фундаментальных исследованиях.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить специальные разделы эконометрики;
- приобрести навыки самостоятельного моделирования экономических процессов;
- приобрести навыки использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;
- приобрести навыки применения информационных технологий в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» (дисциплина по выбору) является обязательной. Преподавание дисциплины осуществляется на первом курсе (2 семестр). Общая трудоемкость дисциплины, в том числе и промежуточная аттестация, составляет 2 зачетные единицы/72 часа, из них контактная работа с преподавателем составляет - 0,5 зачетных единиц/18 часов (лекции – 6 часов, практические – 12 часов), самостоятельная работа – 1,47 зачетных единиц/53 часа, контроль – 0,03 зачетных единиц/1 час.

Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой гуманитарной подготовкой и навыками владения современными вычислительными средствами. Обучаемый должен обладать навыками аналитической работы, а также владеть основными понятиями наук о социальной сфере.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 4 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Дисциплина «Эконометрика» призвана помочь аспирантам овладеть навыками и знаниями, необходимыми для подготовки к кандидатскому экзамену, выполнения научно-исследовательской работы, включая выполнение кандидатской диссертации.

**Требования к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, необходимые при изучении дисциплины**

Знать	Уметь	Владеть
- основные понятия, категории и инструменты экономической теории	- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро - и макроуровне	- методологией экономического исследования
- основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки		

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Результаты обучения по дисциплине	
знать	- предмет и метод эконометрики
	- базовые понятия эконометрики
	- основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl;
	- способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа.
уметь	- рассчитывать корреляцию
	- специфицировать модель
	- строить парную линейную регрессию
	- строить парную нелинейную регрессию
	- строить множественную линейную регрессию
	- строить множественную нелинейную регрессию
	- определять автокорреляцию
	- определять гетероскедастичность
	- применять инструменты MS Excel и (или) Gretl для решения профессиональных задач;
- находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа	
владеть	- методами спецификации модели

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 5 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	- методами расчета коэффициента парной и множественной корреляции
	- методами построения парной и множественной регрессии
	- методами построения линейной и нелинейной регрессии
	- инструментами MS Excel и (или) Gretl для целей построения аналитических моделей
	- методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Вид работы	Семестр				Всего
	1	2	3	4	
Общая трудоёмкость, акад. часов		72			72
Контактная работа:		18			18
Лекции, акад. часов		6			6
Практические (семинары), акад. часов		12			12
Лабораторные работы, акад. часов		-			-
Самостоятельная работа, акад. часов		53			53
Контроль		1			1
Вид контроля (зачёт, экзамен)		зачет с оценкой			

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					Форма текущего контроля	
		Всего	Контактная работа					Самостоятельная работа
			Лекции	Практические, семинары	Лаб. работы	Контроль		
1	Раздел 1. Предмет, метод и задачи эконометрики	7	1	1			5	Лабораторная работа, теоретические вопросы
2	Раздел 2. Базовые понятия эконометрики	10	1	1			8	Лабораторная работа,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования

Кафедра экономики отраслей и рынков

Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика»

Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория

Направленность (профиль) – Экономическая теория

Версия документа - 1

Стр. 6 из 26

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

								теоретические вопросы
3	Раздел 3. Парный регрессионный анализ	11	1	2			8	Лабораторная работа, теоретические вопросы
4	Раздел 4. Множественный регрессионный анализ	11	1	2			8	Лабораторная работа, теоретические вопросы
5	Раздел 5. Регрессионные модели с переменной структурой	11	1	2			8	Лабораторная работа, теоретические вопросы
6	Раздел 6. Специфика построения динамических регрессионных моделей	10.5	0.5	2			8	Лабораторная работа, теоретические вопросы
7	Раздел 7. Гетероскедастичности в регрессионных моделях	10.5	0.5	2			8	Лабораторная работа, теоретические вопросы
	Контроль	1					1	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>1</b>	<b>53</b>

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 7 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Раздел 1. Предмет, метод и задачи эконометрики	1. Содержание предмета эконометрики 2. История возникновения и межпредметные связи 3. Методология эконометрики. Основные этапы эконометрического исследования
2	Раздел 2. Базовые понятия эконометрики	1. Экономические показатели как случайные величины 2. Показатели связи, используемые в эконометрике
3	Раздел 3. Парный регрессионный анализ	1. Спецификация модели парной линейной регрессии 2. Сравнительный анализ методов определения параметров парной регрессии 3. Содержание и особенности применения метода наименьших квадратов (МНК) в расчете параметров парной линейной регрессионной модели. Свойства оценок МНК 4. Спецификация модели и вычисление параметров нелинейных парных регрессионных моделей при помощи МНК 5. Линеаризация нелинейных моделей 6. Оценка качества парных регрессионных моделей 7. Ограничения использования регрессионных моделей
4	Раздел 4. Множественный регрессионный анализ	1. Спецификация модели множественной регрессии 2. Вычисление параметров линейной множественной регрессионной модели при помощи МНК. 3. Оценка влияния различных факторов на зависимую переменную 4. Оценка качества множественных регрессионных моделей 5. Мультиколлинеарность и методы ее устранения 6. Проблемы построения качественной регрессионной модел
5	Раздел 5. Регрессионные модели с переменной структурой	1. Сущность и особенности использования фиктивных переменных. Модели ANOVA и ANCOVA 2. Вычисление параметров регрессионной модели с переменной структурой при помощи МНК 3. Оценка качества регрессионной модели с переменной структурой

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 8 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		4. Модели с фиктивной зависимой переменной
6	Раздел 6. Специфика построения динамических регрессионных моделей	1. Временной ряд. Стационарные и нестационарные временные ряды 2. Спецификация динамических моделей. Лаги 3. Проблема автокорреляции остатков и методы ее преодоления 4. Особенности определения трендовой составляющей 5. Методы анализа циклической составляющей в динамических моделях 6. Учет в динамических моделях влияния различных факторов 7. Прогнозирование при помощи регрессионных динамических моделей
7	Раздел 7. Гетероскедастичности в регрессионных моделях	1. Сущность и последствия гетероскедастичности 2. Методы обнаружения гетероскедастичности 3. Использование обобщенного метода наименьших квадратов для элиминирования влияния гетероскедастичности на значения параметров регрессионной модели. Взвешенный метод наименьших квадратов

### 5. Образовательные технологии

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- интерактивные технологии;
- применение новых методов обучения, связанных с использованием возможностей виртуальной информационной среды (мультимедийные технологии).

В соответствии с утвержденной основной образовательной программой по научной специальности 5.2.1. Экономическая теория (направленность (профиль) - Экономическая теория) программа дисциплины «Эконометрика» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 9 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспиранта и достижения ряда важнейших образовательных целей: стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения экономических процессов и явлений в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане; повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы; развитие навыков анализа, критичности мышления, научной коммуникации.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Эконометрика»

№	Контролируемые разделы дисциплины	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Предмет, метод и задачи эконометрики	знать: - предмет и метод эконометрики; - базовые понятия эконометрики. - основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl уметь: -применять инструменты MS Excel и (или) Gretl для решения профессиональных задач владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 10 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2	Раздел 2. Базовые понятия эконометрики	знать: - основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl уметь: - применять инструменты MS Excel и (или) Gretl для решения профессиональных задач владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы
3	Раздел 3. Парный регрессионный анализ	знать: -основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl, - способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа уметь: - рассчитывать корреляцию; - специфицировать модель -находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы
4	Раздел 4. Множественный регрессионный анализ	знать: -основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl, - способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа уметь: - рассчитывать корреляцию; - специфицировать модель -находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 11 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	
5	Раздел 5. Регрессионные модели с переменной структурой	знать: -основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl, - способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа уметь: - рассчитывать корреляцию; - специфицировать модель -находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы
6	Раздел 6. Специфика построения динамических регрессионных моделей	знать: -основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl, - способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа уметь: - рассчитывать корреляцию; - специфицировать модель -находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	Лабораторная работа, теоретические вопросы
7	Раздел 7. Гетероскедастичности в регрессионных моделях	знать: -основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl,	Лабораторная работа, теоретические вопросы

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 12 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		- способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа уметь: - рассчитывать корреляцию; - специфицировать модель -находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа владеть: -методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа	
--	--	---	--

## 6. 2. Оценочные средства

### *Текущий контроль*

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1: Расчет ковариации и корреляции

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 12.

Лабораторная работа 1 предполагает выполнение следующих этапов:

- 1) Аспирант подбирает в качестве исследуемых величин два показателя и обозначает их X и Y (обязательно указывать источник информации). Подробно объясняет свой выбор, выдвигает гипотезу о взаимосвязи указанных величин.
- 2) Проводит расчет коэффициента выборочной ковариации тремя способами: 1. С использованием формулы для расчета; 2. С использованием функции КОВАР; 3. С использованием пакета анализа. Объясняет полученные результаты.
- 3) Проводит расчет коэффициента выборочной корреляции тремя способами: 1. С использованием формулы для расчета; 2. С использованием функции КОРРЕЛ; 3. С использованием пакета анализа. Объясняет полученные результаты.
- 4) Проверяет значимость найденного коэффициента выборочной корреляции при помощи t-статистики, для чего рассчитывает значение t-статистики и сравнивает полученное значение с критическим уровнем t (находится через функцию СТЬЮДРАСПОБР).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 13 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

5) Далее обучающийся добавляет в исследование еще один показатель –  $Z$ . Объясняет свою гипотезу, как именно этот показатель может быть связан с ранее подобранными  $X$  и  $Y$ .

6) Рассчитывает коэффициент частной корреляции: оценивает связь  $X$  и  $Y$  при условии постоянства показателя  $Z$ .

7) Рассчитывает коэффициент полной корреляции  $R$ . Делает выводы о наличии связи между всеми тремя показателями.

Лабораторная работа 2: Построение парной линейной регрессии. Исследование зависимости темпов роста реального ВВП ( $Y$ ) от индекса производительности труда ( $X$ )

Количество показателей: два.

Количество наблюдений (выборка): не менее 13

1) Аспирант подбирает исходную выборку на сайте Государственного комитета статистики. В качестве независимой переменной ( $X$ ) выбирает индекс производительности труда, в качестве зависимой – темп роста реального ВВП ( $Y$ ). На сайте Госкомстата аспирант находит величины номинального ВВП и при помощи индекса-дефлятора рассчитывает величину реального ВВП, которая и будет являться зависимой переменной. Так как количество наблюдений должно быть не менее 13, то исследуемый временной период составляет 13 или более лет.

2) Далее строится точечная диаграмма (график) в координатах: индекс производительности труда и темп роста реального ВВП.

3) На построенном графике обучающийся показывает линию тренда (линейную) и указывает величину коэффициента детерминации, а также отражает само уравнение регрессии.

4) При помощи пакета анализа обучающийся получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии.

5) Далее студент проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи  $t$ -статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения (коэффициента детерминации) при помощи  $F$ -статистики.

Лабораторная работа 3: Построение парной нелинейной регрессии. Исследование зависимости объема денежной массы ( $Y$ ) от уровня ставки рефинансирования ( $X$ )

Количество показателей: два.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 14 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

1) Аспирант подбирает исходную выборку на сайте Центрального Банка России. В качестве независимой переменной ( $X$ ) выбирает ставку рефинансирования в % (ныне приравнена к учетной ставке) в качестве зависимой – объем денежной массы в млрд. руб. ( $Y$ ). Так как количество наблюдений должно быть не менее 25, то исследуемый временной период начинается с 28.01.2007 г. Далее аспирант берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007 г., то выборку следует брать на 01.01.2007).

Соответственно на эти же даты рассматриваются и значения денежной массы ( $Y$ ).

2) Далее строится точечная диаграмма (график) в координатах: ставка рефинансирования и объем денежной массы.

3) На построенном графике студент показывает линию тренда (степенную) и указывает величину коэффициента детерминации, а также отражает само уравнение регрессии.

4) Далее аспирант линеаризует степенную функцию – то есть приводит ее к линейной функции. Делает замену переменных.

5) При помощи пакета анализа обучающийся строит уже линейную регрессию, получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии.

6) Делает обратную замену переменных и показывает, как из линейного уравнения могут быть найдены параметры степенной функции.

7) Далее обучающийся проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи  $t$ -статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения (коэффициента детерминации) при помощи  $F$ -статистики.

Лабораторная работа 4: Построение множественной линейной регрессии. Исследование зависимости объема денежной массы ( $Y$ ) от уровня ставки рефинансирования ( $X_1$ ) и склонности населения к наличности ( $X_2$ )

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

1) Аспирант использует ту же выборку, что и в предыдущей лабораторной работе. Плюс в качестве второй независимой переменной ( $X_2$ ) аспирант

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 15 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

рассчитывает значения склонности населения к наличности, для этого сумму наличных денег в экономике делит на объем безналичной денежной массы (величину депозитов). Склонность населения к наличности следует измерять в %. Так как количество наблюдений должно быть не менее 25, то исследуемый временной период начинается с 01.01.2007 г. Далее студент берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007 г., то выборку следует брать на 01.01.2007).

2) При помощи пакета анализа обучающийся строит линейную регрессию, получает «вывод итогов», в котором акцентирует внимание на параметрах уравнения регрессии. Выводит само уравнение регрессии.

3) Проверяет полученную модель на наличие мультиколлинеарности. Делает выводы.

4) Далее обучающийся проверяет полученное уравнение регрессии на адекватность: 5.1. анализирует полученный коэффициент детерминации; 5.2. проверяет значимость параметров уравнения при помощи t-статистики; 5.3. проверяет значимость уравнения (коэффициента детерминации) при помощи F-статистики.

Лабораторная работа 5: Проверка множественной линейной регрессии, построенной в Лаб.4, на автокорреляцию

Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

Обучающийся дает определение автокорреляции. Раскрывает вероятные причины ее возникновения. Построенную в Лабораторной работе 4 множественную линейную регрессию студент проверяет на наличие автокорреляции при помощи теста Дарбина-Уотсона. Делает выводы.

Лабораторная работа 6: Проверка парной линейной регрессии на гетероскедастичность

Количество показателей: два.

Количество наблюдений (выборка): 28.

1) Аспирант строит парную линейную регрессию: в качестве зависимой переменной Y выбирает валовой внутренний продукт (GDP), млн. долл., в качестве независимой переменной X – величина добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности, млн. долл (MANU). Объем выборки составляет 28 наблюдений. Исходные данные (на 1994 год) представлены в таблице ниже:

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 16 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

#### № Страна MANU GDP

1	Бельгия	44517	232006
2	Канада	112617	547203
3	Чили	13096	50919
4	Дания	25927	151266
5	Финляндия	21581	97624
6	Франция	256316	1330998
7	Греция	9392	98861
8	Гонконг	11758	130823
9	Венгрия	7227	41506
10	Ирландия	17572	52662
11	Израиль	11349	74121
12	Италия	145013	1016286
13	Южная Корея	161318	380820
14	Кувейт	2797	24848
15	Малайзия	18874	72505
16	Мексика	55073	420788
17	Нидерланды	48595	334286
18	Норвегия	13484	122926
19	Португалия	17025	87352
20	Сингапур	20648	71039
21	Словакия	2720	13746
22	Словения	4520	14386
23	Испания	80104	483652
24	Швеция	34806	198432
25	Швейцария	57503	261388
26	Сирия	3317	44753
27	Турция	31115	135961
28	Великобритания	244397	1024609

2) Проверяет полученную модель на гетероскедастичность при помощи теста Голфелда-Квандта. Делает выводы о гетероскедастичности или гомоскедастичности.

Лабораторная работа 7: Построение множественной нелинейной регрессии: построение модифицированной производственной функции Кобба-Дугласа  
 Количество показателей: три.

Количество наблюдений (выборка): не менее 15.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 17 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1) Аспирант подбирает исходную выборку на официальном сайте любой крупной российской корпорации. В качестве независимых переменных ( $X_1$  и  $X_2$ ) выбирает индекс роста стоимости капитала (основных средств) и индекс роста расходов

на оплату труда, в качестве зависимой – индекс роста валовой выручки корпорации ( $Y$ ).

2) Линеаризует функцию. Делает замену переменных.

3) Дает оценку полученной модели, аргументируя коэффициент детерминации, F-статистику, t-статистику.

### ***Промежуточная аттестация***

#### **Теоретические вопросы (дифференцированный зачет)**

1. Что такое коэффициент ковариации?
2. Что показывает коэффициент корреляции?
3. Что такое парная регрессия?
4. Что понимает под спецификацией линейной регрессии?
5. Как проводится оценка качества парных регрессий?
6. Как построить нелинейную регрессию?
7. Что такое множественная регрессия?
8. Как выглядит спецификация моделей линейной множественной регрессии?
9. Как осуществляется оценка качества множественной регрессии?
10. Что такое мультиколлинеарность? Ее причины и методы обнаружения и устранения?
11. Раскройте признаки качественной модели множественной регрессии?
12. Что такое динамическая регрессионная модель?
13. Раскройте сущность стационарных и нестационарных временных рядов?
14. Что такое лаговые переменные? Раскройте причины существования временных лагов?
15. Что такое автокорреляция? Раскройте причины появления метода обнаружения и устранения автокорреляции?
16. Что такое гетероскедастичность?
17. Раскройте причины истинной и ложной гетероскедастичности?
18. Раскройте методы обнаружения и устранения гетероскедастичности?.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 18 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

### **6.3. Критерии оценивания результатов обучения**

К зачету допускаются аспиранты, выполнившие все задания, и набравшие не менее 21 баллов в семестре. Если по итогам работы в семестре аспирант набрал меньше 21 баллов, то допуск остается на усмотрение преподавателя при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ.

Если в результате семестра аспирант набрал менее 21 баллов, то результат усвоения дисциплины считается неудовлетворительным (не зачтено).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 19 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

Критерии оценивания текущей аттестации

Максимальный балл за выполнение одной лабораторной работы — 5 баллов, 5 баллов, 4 балла, 3 балла, 0-2 баллов.

Высокий уровень освоения проверяемых компетенций. Средний уровень освоения проверяемых компетенций. Базовый уровень освоения проверяемых компетенций. Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций.

Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано излагать свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, дает ответ на грамотном русском языке, оперирует терминами курса. Обучающийся практически не допускает ошибок. Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано излагать свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, дает ответ на грамотном русском языке, оперирует терминами курса. Обучающийся допускает незначительные ошибки. Обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические и языковые ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме. Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и языковыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за аргументированный ответ одного теоретического вопроса – 1 балл. Теоретический вопрос предполагает устный ответ, в том случае, если студент желает набрать больше баллов в период семестра.

1 балла 0 баллов

Обучающийся ответил верно на поставленный вопрос    Обучающийся ответил не верно на поставленный вопрос.

Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

Итоговая оценка по дисциплине в семестре складывается из общего количества баллов текущей и промежуточной аттестации.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 20 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Ниже представлен порядок определения итоговой оценки на основе балльно-рейтинговой системы.

№ Общая сумма баллов Оценка

1. 21 и более зачтено
2. 0-20 не зачтено

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует баллам 33 – 35.
2. Средний уровень соответствует баллам 28 – 32.
3. Базовый уровень соответствует баллам 21 - 27.
4. Низкий уровень соответствует баллам, ниже 21.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 21 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Самостоятельная работа** аспирантов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и самостоятельного решения задач с дальнейшим их разбором или обсуждением на аудиторных занятиях. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладению приемами процесса познания и развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов.

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся:**

Самостоятельная работа аспиранта является показателем научного потенциала, умения работы с литературными источниками и нормативными актами, материалами экономической и педагогической практики, способности аспиранта к самостоятельному анализу проблемных вопросов. Она состоит в изучении учебной и научной литературы, в выполнении заданий для самостоятельной работы.

Аспиранты очной, а также и заочной форм обучения изучают и нарабатывают теоретический и практический материал по большей части самостоятельно. На кафедре экономической теории и регионального развития в списке рекомендованной литературы предложен объем учебной и научной литературы, следовательно, аспиранту необходимо как можно чаще обращаться к фондам научных библиотек, а также и к периодической литературе, следить за

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 22 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

новеллами в области развития экономики. При изучении научной, учебной литературы необходимо сопоставить содержание имеющейся в наличии литературы с программой кандидатского экзамена по специальности. В случае отсутствия того или иного источника литературы, необходимо обратиться к фондам Российской государственной библиотеки (г. Москва). Аспирант должен провести тщательную подготовительную работу с научной литературой по своей специальности, освоить теоретические, общие и частнонаучные методы поиска.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

### **Основная литература**

(\* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной библиотечной системе; \*\* литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе)

1. Максимова В.Ф. Микроэкономика: учебник. М.- Университет Синергия. 2020.
2. Малкина М.Ю. Микроэкономика: учебник. М.- Научно издательский центр ИНФРА-М. 2019.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 23 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### Дополнительная литература

1. Селещева Т.А., Боркова Е.А. Микроэкономика: учебник. М.- Научно издательский центр ИНФРА-М. 2018.

2. Нуреев Р.М. Микроэкономика: учебник. М.-Юридическое издательство Норма. 2018.

### Электронные фонды и ресурсы

Средством доступа к системе собственных электронных ресурсов является сайт библиотеки [www.lib.csu.ru](http://www.lib.csu.ru). Электронный каталог обеспечивает полное и оперативное представление о библиотечном фонде, повышает качество и эффективность поиска информации – более ,5 млн. записей.

1. *Электронный каталог. Библиографические базы данных.*

Книги, электронные ресурсы, диссертации и авторефераты.

2. *Электронная библиотека.*

Издания ЧелГУ, УМК; диссертации, защищенные в советах ЧелГУ, резервные коллекции, фонд редких книг, электронный справочник «Информио», статистические издания России и стран СНГ.

3. *Реферативные*

Базы данных ИНИОН РАН, базы данных ВИНТИ, Scopus (<http://www.scopus.com>), Science (архив).

4. *Полнотекстовые*

Базы данных диссертаций РГБ, АРБИКОН, SIGLA, научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>, подписка на полнотекстовую коллекцию российских научных журналов (20-205, 48 наименований), издательств: Taylor&Francis, Sage Publications (архив научных журналов); Springer, Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>).

5. *Электронно-библиотечные системы с возможностью*

пользования лицензионными материалами из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет (регистрация из сети университета персонального аккаунта): Университетская библиотека онлайн ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), Лань ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 24 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### Интернет-ресурсы

1. Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>
2. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <http://biblioclub.ru/>
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### Лицензионное программное обеспечение по дисциплине (модулю)

MS Office365

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

### 8. Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по дисциплине «Эконометрика», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, а также эффективное выполнение выпускной квалификационной работы (диссертации):

– лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными комплексами на основе антивандальной трибуны;

– специализированные компьютерные классы с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;

– методические материалы для проведения самостоятельной работы по дисциплине.

Университет располагает компьютерными классами, объединенными в локальную сеть, выходом в Интернет, оснащенными современными высокопроизводительными компьютерами. Поддерживается собственный сайт: <http://csu.ru>.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 25 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Для получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в университете имеются аудитории, оснащенные следующим оборудованием:

Название кабинета	Оборудование
Тифлотехническая аудитория, кабинет А-28 первого учебного корпуса	Тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные (3 шт.) и цифровые диктофоны (6 шт.). Специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы.
Сурдотехническая аудитория, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Радиокласс «Сонет-Р» (на 6 человек), программируемые слуховые аппараты (6 шт.) индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, аудиотехника.
Аудитория адаптивных информационных технологий, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Компьютерный класс на 2 мест, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон, устройство видеоконференцсвязи VCON HD3000.

Все указанные в настоящей рабочей программе дисциплины методическое и техническое обеспечение учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе самостоятельной работы аспирантов по дисциплине «Эконометрика» предполагается изучение предмета в следующих формах:

- 1) изучение литературных источников, рекомендованных для изучения различных тем и проблем дисциплины;
- 2) подготовка лабораторной работы с использованием реальных статистических данных;

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
<b>Институт экономики отраслей бизнеса и администрирования</b> <b>Кафедра экономики отраслей и рынков</b>			
Рабочая программа дисциплины (модуля) 2.1.2.1 «Эконометрика» Научная специальность – 5.2.1. Экономическая теория Направленность (профиль) – Экономическая теория			
Версия документа - 1	Стр. 26 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, Teams, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Аспиранты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.