

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНСТРОСТВА НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 01.03.2024 13:58:09 Уникальный программный ключ: 091924080198161610064004307688572155	Рабочая программа дисциплины "Эконометрика (продвинутый уровень)" по направлению подготовки (специальности) 38.04.01 "Экономика" направленности (профилю) Бизнес-аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Эконометрика (продвинутый уровень)

Направление подготовки (специальность)

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)

Бизнес-аналитика

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 г.



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Состоит в освоении продвинутых инструментальных методов 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 ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.05

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Студент должен:

знать:

- основные понятия, категории и инструменты экономической теории;
- основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки;

уметь:

- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне;

владеть:

- методологией экономического исследования.

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

При успешном освоении дисциплины студент имеет "предшествующие знания" такие как:

- основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин.
- методы и приемы анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.
- методы и приемы оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне.

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;**

**Знать:**

- предмет и метод эконометрики;
- базовые понятия эконометрики.

**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.

**Владеть:**

- методами спецификации модели;



- методами расчета коэффициента парной и множественной корреляции;
- методами построения парной и множественной регрессии;
- методами построения линейной и нелинейной регрессии.

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

**Знать:**

- основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl

**Уметь:**

- применять инструменты MS Excel и (или) Gretl для решения профессиональных задач

**Владеть:**

- инструментами MS Excel и (или) Gretl для целей построения аналитических моделей

**ПК-5: Способность применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа**

**Знать:**

- способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа

**Уметь:**

- находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа

**Владеть:**

- методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- предмет и метод эконометрики;
3.1.2	- базовые понятия эконометрики;
3.1.3	- основные эконометрические инструменты MS Excel и (или) Gretl;
3.1.4	- способы построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- рассчитывать корреляцию;
3.2.2	- специфицировать модель;
3.2.3	- строить парную линейную регрессию;
3.2.4	- строить парную нелинейную регрессию;
3.2.5	- строить множественную линейную регрессию;
3.2.6	- строить множественную нелинейную регрессию;
3.2.7	- определять автокорреляцию;
3.2.8	- определять гетероскедастичность;
3.2.9	- применять инструменты MS Excel и (или) Gretl для решения профессиональных задач;
3.2.10	- находить источники статистической информации для целей бизнес-анализа.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами спецификации модели;
3.3.2	- методами расчета коэффициента парной и множественной корреляции;
3.3.3	- методами построения парной и множественной регрессии;
3.3.4	- методами построения линейной и нелинейной регрессии;
3.3.5	- инструментами MS Excel и (или) Gretl для целей построения аналитических моделей;
3.3.6	- методами и технологиями построения эконометрических моделей для целей бизнес-анализа.



#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 36 самостоятельная работа : 68,3 : контактная работа: 39,7 ИКР: 3,7	Виды контроля в семестрах:  зачеты 3

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Предмет, метод и задачи эконометрики</b>				
1.1	Предмет эконометрики /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Предмет, метод эконометрики /Ср/	3	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 2. Базовые понятия эконометрики</b>				
2.1	Базовые понятия эконометрики /Ср/	3	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Базовые понятия эконометрики /Лаб/	3	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 3. Парный регрессионный анализ</b>				
3.1	Парный регрессионный анализ /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Парный регрессионный анализ /Ср/	3	12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Парный регрессионный анализ /Лаб/	3	5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 4. Множественный регрессионный анализ</b>				
4.1	Множественный регрессионный анализ /Ср/	3	12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Множественный регрессионный анализ /Лаб/	3	5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.3	Множественный регрессионный анализ /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
<b>Раздел 5. Регрессионные модели с переменной структурой</b>				
5.1	Регрессионные модели с переменной структурой /Ср/	3	12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
5.2	Регрессионные модели с переменной структурой /Лаб/	3	5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3



5.3	Регрессионные модели с переменной структурой /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
	<b>Раздел 6. Специфика построения динамических регрессионных моделей</b>			
6.1	Специфика построения динамических регрессионных моделей /Лаб/	3	3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
6.2	Специфика построения динамических регрессионных моделей /Лек/	3	3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
6.3	Специфика построения динамических регрессионных моделей /Ср/	3	12,3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
	<b>Раздел 7. Гетероскедастичности в регрессионных моделях</b>			
7.1	Гетероскедастичности в регрессионных моделях /Ср/	3	12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
7.2	Гетероскедастичности в регрессионных моделях /Лаб/	3	5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
7.3	Гетероскедастичности в регрессионных моделях /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1
	<b>Раздел 8. Иная контактная работа</b>			
8.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	3	3,7	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа  
Теоретические вопросы

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

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) Студент 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).
- 5) Далее студент 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) Студент 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 студент 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 студент показывает линию тренда (линейную) и указывает величину коэффициента детерминации, а также отражает само уравнение регрессии.
- 4) При помощи пакета анализа студент 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.

Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

- 1) Студент 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 28.01.2007г. Далее студент берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007г, 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 студент линеаризует степенную функцию – то есть приводит ее к линейной функции. Делает замену переменных.
- 5) При помощи пакета анализа студент 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 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 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) Студент использует ту же выборку, что и в предыдущей лабораторной работе. Плюс в качестве второй независимой переменной ( $X_2$ ) студент 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 01.01.2007г. Далее студент берет все значения ставки рефинансирования на первое число месяца, по который действовала ставка (например, если ставка в 11% действовала по 28 января 2007г, то выборку следует брать на 01.01.2007).
- 2) При помощи пакета анализа студент 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 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 5: Проверка множественной линейной регрессии, построенной в Лаб.4, на автокорреляцию

Количество показателей: три.  
Количество наблюдений (выборка): не менее 25.

Студент 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) Студент 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:

№ 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.

- 1) Студент 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.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы

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 следствия метода обнаружения и устранения автокорреляции?
16. Что такое гетероскедастичность?
17. Раскройте причины истинной и ложной гетероскедастичности?
18. Раскройте методы обнаружения и устранения гетероскедастичности?.

### 6.4. Критерии оценивания

1. К зачету допускаются студенты, выполнившие все задания, и набравшие не менее 21 баллов в семестре. Если по итогам работы в семестре студент набрал меньше 21 баллов, то допуск остается на усмотрение преподавателя при условии выполнения всех предусмотренных программой лабораторных работ.
2. Если в результате семестра студент набрал менее 21 баллов, то результат усвоения дисциплины считается неудовлетворительным (не зачтено).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания текущей аттестации

Максимальный балл за выполнение одной лабораторной работы — 5 баллов.

5 баллов 4 баллов 3 балла 0-2 балл

Высокий уровень освоения проверяемых компетенций Средний уровень освоения проверяемых компетенций Базовый уровень

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.

4.2.2 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.

#### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Итоговая оценка по дисциплине в семестре складывается из общего количества баллов текущей и промежуточной аттестации. Ниже представлен порядок определения итоговой оценки на основе балльно-рейтинговой системы.

№ Общая сумма баллов Оценка

1 21 и более зачтено

2 0-21 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.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Басовский Л.Е., Басовская Е.Н.	Эконометрика: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380060">http://znanium.com/catalog/document?id=380060</a> )	Москва : Издательский Центр РИОР, 2022	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Яковлев В. П.	Эконометрика: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684237">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684237</a> )	Москва : Дашков и К, 2021	ЭБС
Л2.2	Соколов Г.А.	Эконометрика: теоретические основы: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=414305">https://znanium.com/catalog/document?id=414305</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2022	ЭБС

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Зелепухин Ю. В.	Эконометрика: учебно-методическое пособие по выполнению практических работ: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602213">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602213</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2021	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Пабблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>



### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

Adobe Reader

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Brepolis [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://apps.brepolis.net/BrepolisPortal/default.aspx> (дата обращения 28.08.2016)

2. East View Information Services [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: [http://online.eastview.com/stat\\_login/index.jsp?enc=eng](http://online.eastview.com/stat_login/index.jsp?enc=eng) (дата обращения 28.08.2016)

3. Cambridge University Press [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://journals.cambridge.org/action/login> (дата обращения 28.08.2016)

4. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения 28.08.2016)

5. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

6. NBER National Bureau of Economic Research [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.nber.org/> (дата обращения 28.08.2016)

7. Институт экономики переходного периода [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.iet.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

8. Каталог ссылок на лучшие экономические ресурсы [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.econline.h1.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

9. Миркин.Ру. Финансовая электронная библиотека [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://mirkin.eufn.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

10. Проект института «Экономическая школа» [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.economicus.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

11. Федеральный образовательный портал. Экономика, социология, менеджмент [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.ecsocman.edu.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

12. Центр экономических и финансовых исследований и разработок в Российской экономической школе [Электронный ресурс] : [сайт] . – URL: <http://www.cefir.ru/> (дата обращения 28.08.2016)

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 1,5 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.

3. Реферативные

Базы данных ИНИОН РАН, базы данных ВИНТИ.

4. Полнотекстовые

Базы данных диссертаций РГБ, справочно-правовая система КонсультантПлюс, научная электронная библиотека [elibrari.ru](http://elibrari.ru), подписка на полнотекстовую коллекцию российских научных журналов (2011-2012, 133 наименования), коллекция базы данных компании EBSCO (12 тематических БД); журналы издательств: Taylor&Francis, Sage

5. Электронно-библиотечные системы

Университетская библиотека онлайн, айбукс.



#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины «Эконометрика» необходимы аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Все указанные аудитории и помещения имеются в наличии в достаточном полном объеме ( в соответствии со стандартом).

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Основное оборудование: учебная мебель, рабочие места, переносное автоматизированное рабочее место преподавателя (нетбук), стационарное демонстративное оборудование (телевизор с системой подключения к компьютеру), аппаратный комплекс для организации телеконференцсвязи, комплекс переносного проекционного оборудования (экран, проектор), доска ученическая.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий (в том числе, презентации, разработанные преподавателем и иные материалы, демонстрируемые им при помощи мультимедийного оборудования).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий у преподавателя и студентов есть выход в личном кабинете ВУЗа и посредством системы MS Teams дистанционный формат связи является возможным.

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе самостоятельной работы студентов 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;

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. Студенты 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.



## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «E1Braille-W14J G2»; ноутбуки с программой экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для 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 шрифтом 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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине 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 шрифтом 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 шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

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. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

