

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 30.06.2026 15:59:56 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8723733	МИНОВНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Современные методы моделирования в менеджменте" по направлению подготовки (специальности) 38.04.04 "Государственное и муниципальное управление" направленности (профиль) Управление территориями ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Современные методы моделирования в менеджменте

Направление подготовки (специальность)

38.04.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль)

Управление территорией

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2026

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

Челябинск 2026 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

Цель освоения дисциплины — формирование у обучающихся способности применять современный эконометрический инструментарий для систематизации и обобщения ретроспективных данных, количественного анализа социально-экономических процессов и факторов, а также для разработки научно обоснованных прогнозов и подготовки предложений, направленных на повышение эффективности и совершенствование системы государственного и муниципального управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.02.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Экономика общественного сектора

Муниципальная экономика

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

Планирование социально-экономического развития территорий

Региональная экономика

Производственная практика (научно-исследовательская работа 2)

Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности 2)

Производственная практика (преддипломная практика)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-3: Способен систематизировать и обобщать информацию, анализировать и планировать в области государственного и муниципального управления, готовить предложения по совершенствованию системы государственного и муниципального управления

Знать:

Знать основные типы эконометрических моделей (регрессионные, временных рядов) и границы их применимости для решения типовых задач анализа и планирования в деятельности органов государственного и муниципального управления. Знать современные методы сбора, обработки и систематизации статистической информации (включая данные ведомственной статистики и результаты социологических опросов), необходимые для корректной спецификации и идентификации эконометрических моделей в социально-экономической сфере.

Уметь:

Уметь интерпретировать результаты эконометрического моделирования на профессиональном языке государственного управления, выявляя количественные закономерности и факторы, влияющие на социально-экономические показатели развития территорий. Уметь обосновывать предлагаемые меры по совершенствованию государственной и муниципальной политики расчетами прогнозных значений, получаемых с помощью построенных эконометрических моделей.

Владеть:

Владеть навыками работы со специализированным программным обеспечением (пакетами статистического анализа) для обработки массивов данных и построения адекватных эконометрических моделей по заданным критериям качества. Владеть методикой подготовки аналитических записок и отчетов, содержащих систематизированные выводы по результатам моделирования и конкретные предложения для принятия управленческих решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 Основные типы эконометрических моделей (регрессионные, временных рядов) и границы их применимости для решения типовых задач анализа и планирования в деятельности органов государственного и муниципального управления.



3.1.2 Современные методы сбора, обработки и систематизации статистической информации (включая данные ведомственной статистики и результаты социологических опросов), необходимые для корректной спецификации и идентификации эконометрических моделей в социально-экономической сфере.

3.2 Уметь:

3.2.1 Интерпретировать результаты эконометрического моделирования на профессиональном языке государственного управления, выявляя количественные закономерности и факторы, влияющие на социально-экономические показатели развития территорий.

3.2.2 Обосновывать предлагаемые меры по совершенствованию государственной и муниципальной политики расчетами прогнозных значений, получаемых с помощью построенных эконометрических моделей.

3.3 Владеть:

3.3.1 Навыками работы со специализированным программным обеспечением (пакетами статистического анализа) для обработки массивов данных и построения адекватных эконометрических моделей по заданным критериям качества.

3.3.2 Методикой подготовки аналитических записок и отчетов, содержащих систематизированные выводы по результатам моделирования и конкретные предложения для принятия управленческих решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 6 самостоятельная работа : 97,3 часов на контроль : 4 контактная работа: 6,7 ИКР: 0,7	Виды контроля на курсах: зачеты 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Эконометрические методы моделирования				
1.1	Эконометрические методы моделирования. /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Эконометрические методы моделирования. /Пр/	1	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Эконометрические методы моделирования. /Ср/	1	12	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.4	Эконометрические методы моделирования. /Ср/	2	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Парный регрессионный анализ				
2.1	Парный регрессионный анализ /Пр/	1	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Парный регрессионный анализ /Ср/	1	12	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Парный регрессионный анализ /Ср/	2	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Множественный регрессионный анализ				
3.1	Множественный регрессионный анализ /Ср/	1	20	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Множественный регрессионный анализ /Ср/	2	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3



Раздел 4. Прогнозирование социально-экономических процессов на основе методов эконометрического моделирования				
4.1	Прогнозирование социально-экономических процессов на основе методов эконометрического моделирования /Ср/	1	22	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Прогнозирование социально-экономических процессов на основе методов эконометрического моделирования /Ср/	2	9,3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Консультация /ИКР/	2	0,7	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Семестровое задание
Тесты

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Семестровое задание

Задание предполагает следующую структуру:

1) Сформулировать рабочую гипотезу исследования в отношении социально-экономического развития выбранной территории (региона / муниципального образования) 2) Провести корреляционный анализ согласно данной гипотезе. 3) Построить парную регрессию. Описать ее, сделать выводы. 4) Построить множественную регрессию. Описать ее, сделать выводы. 5) Оформить результаты исследования в формате классической научной статьи (аннотация, введение, методы исследования, результаты, выводы и обсуждение, список литературы – обязательные составляющие). Минимальный объем рукописи – 10стр. Максимальный – 20 стр. В статье показать результаты корреляционного и регрессионного анализа. Показать полученную модель социально-экономического развития выбранной территории. На основе полученной модели провести прогноз развития территории. Оценить эффективность государственного и муниципального управления в контексте полученных факторов развития и существующих документов стратегического планирования. Подготовить предложения по повышению эффективности государственной политики в области управления территорией.

Примерные тестовые вопросы:

Задание 1 (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Что означает аббревиатура МНК (или OLS в английской нотации) в контексте эконометрики?

- 1) Метод наибольшего коэффициента
- 2) Метод наименьших квадратов
- 3) Метод наименьшей корреляции
- 4) Метод нормальных координат

Задание 2 (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Если коэффициент детерминации R^2 равен 0,85, это означает, что:

- 1) Модель объясняет 85% дисперсии зависимой переменной.
- 2) Вероятность ошибки модели составляет 15%.
- 3) Корреляция между фактором и результатом отрицательная.
- 4) Модель неадекватна, так как значение должно быть близко к 1.

Задание 3 (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Какое из следующих условий НЕ является предпосылкой классической линейной регрессионной модели (условия Гаусса — Маркова)?

- 1) Математическое ожидание случайной ошибки равно нулю.
- 2) Гомоскедастичность (постоянная дисперсия ошибок).
- 3) Нормальное распределение зависимой переменной.
- 4) Отсутствие автокорреляции ошибок.

Задание 4 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите правильную последовательность этапов классического процесса эконометрического моделирования:

1. Оценка параметров модели (расчет коэффициентов).



2. Спецификация модели (выбор вида зависимости и состава факторов).
3. Сбор и подготовка исходных статистических данных.
4. Интерпретация полученных результатов и прогнозирование.
5. Верификация модели (проверка качества и адекватности).

Задание 5 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Расположите в правильном порядке действия исследователя при проверке статистической значимости отдельного коэффициента регрессии (например, с помощью t-теста):

1. Сравнить наблюдаемое значение t-статистики с критическим (или сравнить p-value с α).
2. Сформулировать нулевую и альтернативную гипотезы.
3. Сделать вывод о статистической значимости или незначимости коэффициента.
4. Рассчитать стандартную ошибку коэффициента и наблюдаемое значение t-статистики.
5. Задать уровень значимости (например, $\alpha=0,05$).

Задание 6 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Установите последовательность шагов при использовании критерия Дарбина-Уотсона (DW) для обнаружения автокорреляции остатков первого порядка:

1. Расчет фактического значения статистики DW
2. Получение остатков регрессионной модели (et).
3. Сравнение расчетного значения DW с нижней (dL) и верхней (dU) границами из таблицы.
4. Формулировка вывода о наличии или отсутствии положительной/отрицательной автокорреляции (или попадании в зону неопределенности).

Задание 7 (Задания открытого типа с кратким ответом)

Прочитайте текст и ответьте на вопрос («да» или «нет»).

Верно ли, что если коэффициент детерминации $R^2=0$, то модель абсолютно бесполезна и не объясняет вариацию зависимой переменной?

Задание 8 (Задания открытого типа с кратким ответом)

Прочитайте текст и ответьте на вопрос («да» или «нет»).

Можно ли использовать фиктивные переменные для учета качественных признаков, таких как пол человека, сезон года или принадлежность к региону?

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине предусмотрен «зачет». Это форма аттестации, согласно локальным нормативно- правовым документам вуза, происходит по итогам текущей аттестации.

6.4. Критерии оценивания

Все виды запланированных работ (семестровая работа и тест) оцениваются преподавателем без дифференциации – в виде «зачтено / не зачтено».

Для получения зачета по дисциплине студент должен на уровне «зачтено» сдать все виды работ (семестровую работу и пройти итоговое тестирование, проводимое, как правило, на одном из последних занятий).

О процедуре сдачи всех видов работ подробнее ниже – в разделе 9.

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	Вакуленко Е. С., Ратникова Т. А., Фурманов К. К.	Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/587787)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Айвазян С.А., Фантащини Д.	Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=436999)	Москва : Издательство "Магистр", 2024	ЭБС

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
--	---------------------	----------	-------------------	--------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛЗ.1	Кацко И. А., Горелова Г. В., Сенникова А. Е., Яроменко Н. Н., Кремьянская Е. В., Гоник Г. Г., Куижева С. К., Митус К. Н.	Эконометрика (продвинутый уровень): учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/366797)	Санкт-Петербург : Лань, 2024	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

<https://www.elibrary.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины «Современные методы моделирования в менеджменте» 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)

Студент в течение семестра выполняет семестровую работу, оформляет результаты исследования в виде рукописи научной статьи. Проходит итоговый тест.

Тест должен содержать не менее 60% верных ответов, тогда он считается успешно пройденным.



Семестровую работу студент сдает на одном из последних занятий.
По факту выполнения всех указанных видов работ преподаватель выставляет зачет студенту.
Для подготовки к тесту и выполнения семестровой работы, согласно учебному плану, отводятся часы на СРС (самостоятельную работу студента). В это время студент может использовать как в стенах вуза, так и вне стен вуза, доступ к электронной библиотечной среде.
В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видеоконференции в Контур толк и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, Яндекс формы, 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 посещения консультаций (график консультаций обновляется каждый семестр) и/или 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 осуществляется на основании локальной нормативно-правовой документации вуза.

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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).
При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).
В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.
Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

