МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр заочного и дистанционного обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Микроэконометрическое моделирование

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

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

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

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

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

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Кадочникова Е.И. (кафедра экономической теории и эконометрики, Институт управления, экономики и финансов), EIKadochnikova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для описания экономических процессов и явлений

методы оценивания и тесты для проверки правильности спецификации модели

виды линейных ограничений

природу эндогенности и пути ее устранения

Должен уметь:

строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для описания экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

применять модели анализа кросс-секций, панельных данных и данных с бинарными зависимыми переменными

выбирать лучшую модель в условиях линейных ограничений

самостоятельно оформить и описать результаты эконометрического исследования

Должен владеть:

способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

навыками выбора и оценивания моделей анализа кросс-секций, панельных данных и данных с бинарными зависимыми переменными

навыками аргументации выбора лучшей модели в условиях линейных ограничений

навыками критического осмысления предлагаемых моделей и методов, в том числе и в условиях эндогенности переменных

Должен демонстрировать способность и готовность:

-

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.ДВ.01.04.03 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Бухгалтерский учет, анализ и аудит)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 10 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в микроэконометрику	10	1	0	0	0	0	0	4
2.	Тема 2. Линейные модели с ограничениями	10	1	0	0	0	0	0	5
3.	Тема 3. Особенности оценивания линейных моделей в условиях гетероскедастичности и автокорреляции случайных возмущений	10	1	0	0	0	0	0	4
4.	Тема 4. Эндогенность в линейных моделях	10	1	0	0	0	0	0	5
5.	Тема 5. Тесты на спецификацию в линейных моделях	10	1	0	1	0	0	0	4
6.	Тема 6. Модели пространственных данных: модели бинарного выбора и тобит-модели	10	1	0	1	0	0	0	5
7.	Тема 7. Линейные модели панельных данных	10	1	0	1	0	0	0	4
8.	Тема 8. Классификация моделей панельных данных. Тестирование спецификации	10	1	0	1	0	0	0	5
9.	Тема 9. Особенности оценивания моделей панельных данных	10	1	0	1	0	0	0	4
10.	Тема 10. Ошибки измерений в моделях регрессии	10	1	0	1	0	0	0	5
11.	Тема 11. ARMA-модели	10	0	0	1	0	0	0	4
12.	Тема 12. ARIMA-модели. Тесты на единичные корни	10	0	0	1	0	0	0	5
	Итого		10	0	8	0	0	0	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в микроэконометрику

Отличительные аспекты микроэконометрики. Дискретность, высокая реалистичность, насыщенность информацией, неоднородность. Причинно-следственные модели. Структуры микроэкономических данных. Данные наблюдений. Данные социальных экспериментов. Данные естественного эксперимента. Классическая линейная модель множественной регрессии. Метод наименьших квадратов

Тема 2. Линейные модели с ограничениями

Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Нарушения условий Гаусса-Маркова. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов парной регрессии. Проверка гипотез о значимости коэффициентов парной регрессии. Оценка регрессии в логарифмах и интерпретация. Проверка линейных ограничений на коэффициенты регрессии.

Тема 3. Особенности оценивания линейных моделей в условиях гетероскедастичности и автокорреляции случайных возмущений

Гетероскедастичность. Взвешенный метод наименьших квадратов. Робастные стандартные ошибки.Метод корректировки гетероскедастичности. Автокорреляция. Тесты автокорреляции Дарбина-Уотсона, Бройша-Годфри. Коррекция на автокорреляцию: метод Кохрейна-Оркотта, метод Хилдрета-Лу, метод Прайса-Уинстена. Проверка нормальности распределения остатков.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 4. Эндогенность в линейных моделях

Эндогенность. Стохастические регрессоры. Пропущенные переменные. Инструментальные переменные. Оценка Вальда. Уменьшение эффективности оценок коэффициентов при включении в модель излишних переменных. Двухшаговый МНК. Слабые инструменты. Несостоятельность оценок метода инструментальных переменных.Тест Хаусмана на эндогенность.

Тема 5. Тесты на спецификацию в линейных моделях

Стандартные тесты на неверную спецификацию. RESET-тест. Информационные критерии. Проверка гипотез о линейных ограничениях на коэффициенты: тест Вальда, тест отношения правдоподобия. Проверка гипотез об адекватности модели (критерии качества модели), сравнение моделей. (pseudo-R2, AIC, BIC). Анализ остатков модели. Тест Монте-Карло. Тест Хаусмана. Диагностика модели: псевдо-R^2 показатели. Анализ остатков модели.

Тема 6. Модели пространственных данных: модели бинарного выбора и тобит-модели

Общая модель бинарного выбора. Предельные эффекты. Логит-модель. Пробит-модель. Выбор бинарной модели. Линейная модель регрессии. Дискретные зависимые переменные. Латентный признак и наблюдаемые исходы. Линейная вероятностная модель. Оценивание моделей с дискретными зависимыми переменными. Метод максимального правдоподобия (ММП). Модели бинарного выбора: логистическая регрессия (логитмодель) и пробит-модель. Условия на ошибки моделей бинарного выбора. Интерпретация коэффициентов логистической регрессии при непрерывных и категориальных переменных. Шансы и отношения шансов. Предсказанные вероятности. Доверительные интервалы. Графическое представление результатов. Сравнение коэффициентов логит- и пробит-моделей.

Тема 7. Линейные модели панельных данных

Обзор моделей анализа панельных данных. Модели с фиксированным эффектом против моделей со случайным эффектом. Модели сквозной регрессии. Постановка однонаправленной модели с фиксированными эффектами. Частная регрессия. Оценка для однонаправленной модели с фиксированными эффектами. Тестирование на индивидуальные эффекты.

Тема 8. Классификация моделей панельных данных. Тестирование спецификации

Схема используемых моделей. Тестирование гетероскедастичности и автокорреляции. Оценивание коэффициентов панельных регрессии в условиях коррелированности регрессоров и случайной ошибки: метод Хаусмана-Тейлора. Идея, преимущества, основные допущения метода. Постановка и оценивание модели со случайными эффектами. Соотношение оценок. Тестирование на индивидуальные эффекты. Двунаправленная модель со случайными эффектами.

Тема 9. Особенности оценивания моделей панельных данных

Особенности моделирования панельных данных. Тесты на объединение. Тесты на индивидуальные эффекты. Несбалансированные панельные данные. Динамические модели анализа панельных данных. Постановка и оценивание двунаправленной модели со случайнми эффектами. Тестирование на индивидуальные и временные эффекты.

Тема 10. Ошибки измерений в моделях регрессии

Классическая модель ошибок измерений. Несостоятельность МНК-оценок. Ошибки измерений в линейных моделях панельных данных. Стратегии идентификации. Ограничения на параметры регрессии. Идентификации с помощью инструментальных переменных. Использование инструментальных переменных. Валидность и релевантность инструментальных переменных.

Тема 11. ARMA-модели

Процессы авторегрессии и скользящего среднего. Уравнения Юла-Уокера. Автокорреляционная функция и частная автокорреляционная функция. Оценивание параметров процесса авторегрессии и скользящего среднего ARMA. Идентификация параметров процесса по графикам автокорреляционной функции и частной автокорреляционной функции. Прогнозирование процессов ARMA.

Тема 12. ARIMA-модели. Тесты на единичные корни

Порядок интегрируемости ряда. Модели авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего ARIMA. Методология Бокса-Дженкинса для оценивания модели авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего. Сезонные модели ARIMA. Ряды с детерминистическим трендом и рыдя со стохпастическим трендом (DS- и TS-ряды). Тест Дики-Фуллера, тест Филлипса-Перрона, тест ADF-GLS. Тестирование остатков на нормальность и отсутствие автокорреляции.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

журнал Прикладная эконометрика - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=25180

журнал Проблемы прогнозирования - http://www.ebiblioteka.ru/browse/publication/6425/udb/12

федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент - http://ecsocman.hse.ru/

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционное занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого даются основные теоретические знания, рассматриваются основные понятия по дисциплине, а также объясняется практическое значение навыков решения учебных задач. Лекционное

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

занятие необходимо для освоения навыков моделирования в специальном софте.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль полученных знаний, а также отработки практических навыков решения учебных задач. Практическое занятие проводится в компьютерном классе для освоения навыков моделирования в специальном софте.
самостоя-тельная работа	По данной дисциплине самостоятельная работа включает в себя следующие виды работ: - изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, при подготовке к семинарским занятиям, опросам, контрольным работам, выполнении самостоятельной работы; - подготовка письменного домашнего задания; - подготовка к контрольной работе; подготовка к тестированию. Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских занятиях путем проверки выполнения домашних заданий и тестирования.
зачет	Подготовка к зачету предполагает изучение теоретического материала и получение практических навыков, разбор решения типовых задач. Рекомендуется использовать ЭОР в среде Moodle. Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Бухгалтерский учет, анализ и аудит".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.ДВ.01.04.03 Микроэконометрическое моделирование

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Басовский, Л. Е. Эконометрика: Учеб. пособие / Л.Е. Басовский. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 48 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01569-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/559446 (дата обращения: 10.04.2021)

2. Колемаев, В.А. Эконометрика: учебник / В.А. Колемаев.- Москва: ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012763-7. - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/768143 (дата обращения: 10.05.2021)

3. Соколов, Г. А. Эконометрика: теоретические основы: учеб. пособие / Г.А. Соколов. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 216 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010851-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944383 (дата обращения: 10.05.2021)

4. Бородич, С. А. Эконометрика. Практикум: учеб. пособие / С.А. Бородич. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 329 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009429-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/988809 (дата обращения: 10.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Ниворожкина, Л. И. Эконометрика: теория и практика: учеб. пособие / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, Е.П. Кокина. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 207 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01698-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/907587 (дата обращения: 10.05.2021)

2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование: учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 385 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0576-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1029152 (дата обращения: 10.05.2021)

3. Невежин, В. П. Практическая эконометрика в кейсах: учеб. пособие / В.П. Невежин, Ю.В. Невежин. - Москва: ИД 'ФОРУМ': ИНФРА-М, 2019. - 317 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0742-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010768 (дата обращения: 10.05.2021)

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.ДВ.01.04.03 Микроэконометрическое моделирование

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.