

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2024 10:50:47
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 М.Л. Белоножко

« 06 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Математические модели социально-экономических процессов

направление подготовки: 43.03.01 Сервис

направленность: Кадровый и правовой сервис в отрасли

форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО 43.03.01 «Сервис», направленность «Кадровый и правовой сервис в отрасли» к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ЭОП

Протокол № 11 от «06» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.В. Ямова

Рабочую программу разработал:

И.В. Дружинина, доцент, канд. социол. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Математические модели социально-экономических процессов» – приобретение обучающимися знаний о современных математических методах и моделях, используемых в социально-экономических исследованиях, и овладение практическими навыками их применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- 1) освоение понятийного и методологического аппарата математического моделирования социально-экономических процессов;
- 2) овладение навыками построения и анализа математических моделей социально-экономических процессов;
- 3) приобретение опыта применения математических моделей в социально-экономических исследованиях от этапа постановки задачи, выдвижения гипотез до анализа результатов и выводов;
- 4) приобретение навыков построения и анализа математических моделей социально-экономических процессов в статистических пакетах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.О.12 «Математические модели социально-экономических процессов» относится к группе дисциплин обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ истории (история России, всеобщая история), математики, сервисной деятельности, экономики и экономического анализа, рынка труда;
- умение систематизировать, анализировать и представлять статистическую информацию о состоянии и закономерностях социально-экономических процессов в обществе;
- владение навыками исчисления показателей состояния и развития социально-экономических процессов.

Содержание дисциплины «Математические модели социально-экономических процессов» является логическим продолжением содержания дисциплин Б.1.В.04 «Рынок труда и занятость в регионе», Б.1.О.16 «Экономика и анализ деятельности предприятия», Б.1.О.22 «Микро- и макроэкономика», Б.1.О.23 «Социально-экономическая статистика и демография», знания, полученные при освоении дисциплины, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1. 32. - основные положения, принципы, методы, приемы и технологии проведения исследований функциональных систем и социально-экономических процессов, методики системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: 32.1 терминологию и методологию математического моделирования социально-экономических процессов; 32.2 математические методы, приемы и технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов
	Уметь: УК-1. У2. - исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач	Уметь: У2.1 исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач

	Владеть: УК-1. В3. - навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	Владеть: В3.1 навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации
ОПК-5 Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Знать: ОПК-5. 32. - теоретические основы принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Знать: 32.1 теоретические основы принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности
	Уметь: ОПК-5. У1. - учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро и макро уровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг, основы антикоррупционного законодательства и закупок при принятии экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Уметь: У1.1 учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг,
	Владеть: ОПК-5. В2. - принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Владеть: В2.1 принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	5/9	8	10	-	90	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия и технология построения	1	1	-	10	12	УК-1. 32.1, 32.2, У1, ОПК-5. 32, У1	Перечень вопросов

		математических моделей социально-экономических процессов							
2	2	Моделирование временных рядов	2	3	-	20	25	УК-1. 32.1, 32.2, У2, В3 ОПК-5. 32, У1, В1	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
3	3	Регрессионные модели	2	3	-	20	25	УК-1. 32.1, 32.2, У2, В3 ОПК-5. 32, У1, В1	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
4	4	Балансовые модели	2	2	-	10	24	УК-1. 32.1, 32.2, У2, В3 ОПК-5. 32, У1, В1	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
5	5	Модели систем массового обслуживания	1	1	-	21	13	УК-1. 32.1, 32.2, У2, В3 ОПК-5. 32, У1, В1	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
7	Экзамен		-	-	-	9	9		Вопросы к экзамену
Итого:			8	10		90	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные понятия и технология построения математических моделей социально-экономических процессов». Основные понятия: процесс, состояние, экономические и социальные характеристики, модель, математическая модель, классы математических моделей, методы и инструментарий моделирования.

Раздел 2. «Моделирование временных рядов». Понятие, виды, элементы и составляющие временного ряда. Проверка гипотезы о неизменности среднего значения временного ряда, как процедура проверки наличия тренда. Процедуры аналитического выравнивания временного ряда.

Стационарные временные ряды и их характеристики.

Понятие автокорреляции, автокорреляционной функции, временного лага, коэффициента автокорреляции.

Гетероскедастичность пространственной выборки. Искажение характеристик точности МНК-оценок, обусловленное игнорированием автокоррелированности остатков. Проверка гипотезы о наличии/отсутствии автокоррелированности регрессионных остатков. Положительная и отрицательная автокорреляция. Использование авторегрессионных моделей: модель авторегрессии порядка p , определение порядка авторегрессионной модели. Методы исключения из временных рядов основной тенденции с целью устранения автокорреляции: метод последовательных или конечных разностей и метод коррелирования отклонений уровней ряда от основной тенденции. Модели рядов, содержащие сезонную компоненту.

Раздел 3. «Регрессионные модели». Виды зависимостей между социально-экономическими явлениями. Корреляционный анализ: методы выявления и оценки тесноты связи между признаками. Регрессионный анализ: методы описания формы зависимостей между явлениями. Понятие и виды регрессионных моделей.

Способы построения модели множественной регрессии по временным рядам и пространственным данным с использованием статистических пакетов обработки данных. Анализ и практическое применение моделей регрессии.

Раздел 4. «Балансовые модели». Понятие балансовой модели. Матричная алгебра, как инструментальный построения балансовых моделей. Система таблиц «Затраты - Выпуск».

Раздел 5. «Модели систем массового обслуживания». Понятие системы массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания. Теория массового обслуживания, как инструментальный моделирования процессов системы массового обслуживания. Алгоритм прогнозирования систем массового обслуживания.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ЗФО	
1	1	1	Основные понятия и технология построения математических моделей социально-экономических процессов
2	2	2	Моделирование временных рядов
3	3	2	Регрессионные модели
4	4	2	Балансовые модели
5	5	1	Модели систем массового обслуживания
Итого:		8	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ЗФО	
1	1	1	Основные понятия и технология построения математических моделей социально-экономических процессов
2	2	3	Моделирование временных рядов
3	3	3	Регрессионные модели
4	4	2	Балансовые модели
5	5	1	Модели систем массового обслуживания
Итого:		10	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ЗФО		
1	1	8	Основные понятия и технология построения математических моделей социально-экономических процессов	Подготовка к практическим занятиям
2	2	18	Моделирование временных рядов	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
3	3	18	Регрессионные модели	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию

4	4	8	Балансовые модели	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
5	5	20	Модели систем массового обслуживания	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
6	1-5	9		Сбор материала и выполнение контрольной работы
7	1-5	9		Подготовка к экзамену
Итого:		90		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в MS Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- работа в малых группах (практические занятия);

- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Целью выполнения контрольной работы является углубление знаний в области математического моделирования социально-экономических процессов.

При выполнении контрольной работы следует обратить внимание на следующие требования.

Объем контрольной работы не должен превышать 25 страниц.

Контрольная работа оформляется на компьютере в редакторе MSD Office Word на листах формата А4, стиль шрифта Times New Roman, кегль №14, в таблицах с расчетами кегль шрифта может быть уменьшен до №12. Титульный лист контрольной работы оформляется в соответствии с общими требованиями ТИУ к оформлению студенческих работ.

Работа должна быть выполнена аккуратно, чисто и разборчиво напечатана, без сокращений слов (кроме общепринятых).

В работе следует оставить поля по 2 см с каждой стороны. Страницы пронумеровать.

После проверки контрольной работы преподавателем и устной защиты студент получает зачет за контрольную работу и допуск к экзамену.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Этапы эконометрического моделирования социально-экономических процессов
2. Модели стационарных временных рядов.
3. Автокорреляционные функции временных рядов.
4. Модели оценки многокритериальных альтернатив
5. Модели на основе клеточных автоматов.
6. Модели на основе теории графов (импульсные модели).
7. Модели, основанные на разностных схемах.
8. Границы применимости различных моделей и математические ограничения.
9. Дисперсионный анализ
10. Элементы теории принятия статистических решений

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Опрос и тестирование по всем разделам дисциплины	50
2	Выполнение расчетно-аналитических заданий	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Компьютерный класс	ПК с возможностью воспроизводить CD/DVD - диски, проектор, I-net, флипчарт или интерактивная доска

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют практическую работу в формате исследовательского задания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, индивидуальный план магистранта, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов направлена на приобретение навыков и умений работы с экономической и технической литературой и информацией, развитие способностей самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- углубление и расширение теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную информацию и специальную литературу;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельной работы на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговой аттестации и при написании выпускной квалификационной работы.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков и умений по проблематике учебной дисциплины.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Математические модели социально-экономических процессов» являются:

- проработка лекционного материала;
- изучение тем, выносимых на самостоятельное изучение;
- подготовка к практическим занятиям;
- сбор материала и выполнение контрольной работы;
- подготовка к текущей и итоговой аттестации.

Преподаватель на занятии дает необходимые рекомендации для самостоятельного освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны проработать лекционный материал и изучить темы, выносимые на самостоятельное изучение. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Подготовка к текущему и итоговому контролю заключается в повторении пройденного теоретического материала и результатов выполненных практических заданий, изучении вопросов, подлежащих самостоятельному освоению.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Математические модели социально-экономических процессов

Код, направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность: Кадровый и правовой сервис в отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать: 32.1 терминологию и методологию математического моделирования социально-экономических процессов	Не знает терминологию и методологию математического моделирования социально-экономических процессов	Демонстрирует знание отдельных терминов и методов математического моделирования социально-экономических процессов	Демонстрирует достаточные знания отдельных терминов и методов математического моделирования социально-экономических процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания терминов и методов математического моделирования социально-экономических процессов
	32.2 математические методы, приемы и технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Не знает математические методы, приемы и технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Демонстрирует отдельные знания математических методов, приемов и технологий исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Демонстрирует достаточные знания математических методов, приемов и технологий исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания математических методов, приемов и технологий исследований функциональных систем и социально-экономических процессов
	Уметь: У2.1 исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач	Не умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач	Умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач, допуская незначительные неточности и ошибки	В совершенстве умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач и проводить анализ конечного результата для решения поставленных задач
	Владеть: В3.1 навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации	Не владеет навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации	Владеет навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации, допуская значительные ошибки в расчетах и выводах	Владеет навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации, допуская незначительные ошибки в расчетах и выводах	В совершенстве владеет навыками использования математических и научных методов исследования; построения, аналитического и численного исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5	Знать: 32.1 теоретические основы принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Не знает теоретических основ принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания теоретических основ принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания теоретических основ принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания теоретических основ принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности
	Уметь: У1.1 учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг	Не умеет учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг	Умеет учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг, допуская значительные неточности в расчетах и выводах	Умеет учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг, допуская незначительные неточности в расчетах и выводах	В совершенстве умеет учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, социально-экономических процессов, происходящих в обществе и отрасли сферы услуг
	Владеть: В2.1 принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Не владеет принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	Владеет принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности, допуская значительные неточности в расчетах и выводах	Владеет принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности, допуская незначительные неточности в расчетах и выводах	В совершенстве владеет принципами и методами разработки и принятия экономически обоснованных решений, навыками анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Математические модели социально-экономических процессов

Код, направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность: Кадровый и правовой сервис в отрасли

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Математические модели в теории управления и исследовании операций : учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 38.04.02 "Менеджмент" по магистерской программе "Стратегическое управление" очной формы обучения / С. В. Карякина, В. В. Фомина ; ТГАСУ. - Тюмень : ТюмГАСУ, 2016. - 77 с.	12	25	100	-
2	Математические модели принятия решений : Учебно-методическое пособие / А. Е. Петров. - Математические модели принятия решений, 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 80 с.	ЭР	25	100	+
3	Математические модели планирования и управления : Учебное пособие / В. М. Тихобаев. - Тула : Институт законовещения и управления ВПА, 2018. - 138 с.	ЭР	25	100	+
4	Математические модели в экономике : Учебное пособие / В. Б. Алексеенко, Ю. С. Коршунов, В. А. Красавина. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. - 80 с. -	ЭР	25	100	+
5	Математические модели в экономике : Учебное пособие / А. Г. Семёнов, И. А. Печерских. - Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. - 187 с.	ЭР	25	100	+

Заведующий кафедрой _____ О.В. Ямова

«06» июня 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Катюкова

«06» июня 2019 г.

М.П.

