

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.07.2024 17:31:00  
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. Белоношко

«30» августа 2021 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 30.08.2021 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 № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



Е. А. Корякина

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 «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, бизнес-статистики и прогнозирования;
- 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 «Экономика и анализ деятельности предприятия сервиса», «Микро- и макроэкономика», «Социально-экономическая статистика и демография», «Разработка, обоснование и принятие управленческих и кадровых решений», 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	УК-1. 2. анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> З1: технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов <i>Уметь:</i> У1: исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований <i>Владеть:</i> В1: навыками анализа проблемы и принимает решения в профессиональной деятельности на основе математических методов исследования социально-

		экономических процессов
	УК-1. 3. моделировать аналитические и численные исследования социально-экономических процессов при проведении критического анализа и синтеза информации; использовать системный подход для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> 32: терминологию и методологию математического моделирования социально-экономических процессов; <i>Уметь:</i> У2: строить математические модели социально-экономических процессов в профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> В2: навыками применения системного подхода в решении конкретных задач
ОПК-5 Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	ОПК-5. 1. учитывать закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, 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	<i>Знать:</i> 33: принципы моделирования процессов в экономике <i>Уметь:</i> У3: моделировать динамику социально-экономических процессов <i>Владеть:</i> В3: навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики
	ОПК-5. 2. применять методы принятия экономически обоснованных решений и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> 34: теоретические основы принятия экономически обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности <i>Уметь:</i> У4: использовать методы принятия экономически обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций <i>Владеть:</i> В4: навыками принятия экономически обоснованных решений
	ОПК-5. 8. сравнивать и применять методы разработки и принятия экономически обоснованных решений, анализа и обеспечения экономической эффективности организаций избранной сферы профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> 35: характеристики методов принятия экономически обоснованных решений <i>Уметь:</i> У5: сопоставлять различные методы принятия экономически обоснованных решений <i>Владеть:</i> В5: навыками выбора наиболее рационального метода принятия профессиональных решений

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

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	-	81	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 математических моделей социально-экономических процессов	1	2	-	16	19	УК-1.	Перечень вопросов
2	2	Моделирование временных рядов	2	2	-	16	20	УК-1 ОПК-5	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
3	3	Регрессионные модели	2	2	-	16	20	УК-1 ОПК-5	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
4	4	Балансовые модели	2	2	-	16	20	УК-1 ОПК-5	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
5	5	Модели систем массового обслуживания	1	2	-	17	20	УК-1 ОПК-5	Перечень тестовых заданий. Расчетно-аналитическая работа
7	Экзамен		-	-	-	-	9		Вопросы к экзамену
Итого:			8	10		81	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 игнорирование 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 инструментарий 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 инструментарий 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	2	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	2	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	16	Основные понятия и технология построения математических моделей социально-экономических процессов	Подготовка к практическим занятиям
2	2	16	Моделирование временных рядов	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
3	3	16	Регрессионные модели	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
4	4	16	Балансовые модели	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
5	5	17	Модели систем массового обслуживания	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-аналитического задания, подготовка к тестированию
6	1-5	9	Все разделы дисциплины	Подготовка к текущим аттестациям и 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 по разделам дисциплины	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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 «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows
- Зумм

## 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 «Моделирование 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, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1. 2. анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> З1: технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Не знает технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов	Знает технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов, допуская значительные неточности и погрешности	Знает технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве знает технологии исследований функциональных систем и социально-экономических процессов
		<i>Уметь:</i> У1: исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований	Не умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований	умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований, допуская значительные неточности и погрешности	умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет исследовать корректность исходных данных, предлагать методы решений поставленных задач, интерпретировать конечные результаты исследований

УК-1. 3.  
 моделировать  
 аналитические и  
 численные  
 исследования  
 социально-  
 экономических  
 процессов при  
 проведении  
 критического  
 анализа и  
 синтеза  
 информации;  
 использовать  
 системный  
 подход для  
 решения  
 поставленных  
 задач

<p><i>Владеть:</i>  <b>В1:</b>          навыками          анализа          проблемы и          принимает          решения в          профессиона          льной          деятельности          на основе          математическ          их методов          исследования          социально-          экономическ          их процессов</p>	<p>Не владеет          навыками          анализа          проблемы и          принимает          решения в          профессиональ          ной          деятельности          на основе          математически          х методов          исследования          социально-          экономических          процессов</p>	<p>владеет          навыками          анализа          проблемы и          принимает          решения в          профессиона          льной          деятельности          на основе          математическ          их методов          исследования          социально-          экономическ          их процессов,          допуская          значительные          неточности и          погрешности</p>	<p>владеет          навыками          анализа          проблемы и          принимает          решения в          профессиона          льной          деятельности          на основе          математическ          их методов          исследования          социально-          экономическ          их процессов,          допуская          незначительн          ые          неточности и          погрешности</p>	<p>В          совершенстве          владеет          навыками          анализа          проблемы и          принимает          решения в          профессиональ          ной          деятельности          на основе          математически          х методов          исследования          социально-          экономических          процессов</p>
<p><i>Знать:</i>  <b>З2:</b>          терминологи          ю и          методологию          математическ          ого          моделирован          ия          социально-          экономическ          их процессов</p>	<p>Не знает          терминологию          и методологию          математическо          го          моделирования          социально-          экономических          процессов</p>	<p>Знает          терминологи          ю и          методологию          математическ          ого          моделирован          ия          социально-          экономическ          их процессов,          допуская          значительные          неточности и          погрешности</p>	<p>Знает          терминологи          ю и          методологию          математическ          ого          моделирован          ия          социально-          экономическ          их процессов,          допуская          незначительн          ые          неточности и          погрешности</p>	<p>В          совершенстве          знает          терминологию          и методологию          математическо          го          моделирования          социально-          экономических          процессов</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У2:</b> строить          математическ          ие модели          социально-          экономически          х процессов в          профессиональ          ной          деятельности</p>	<p>Не умеет          строить          математические          модели          социально-          экономических          процессов в          профессиональ          ной          деятельности</p>	<p>умеет строить          математическ          ие модели          социально-          экономически          х процессов в          профессиональ          ной          деятельности,          допуская          значительные          неточности и          погрешности</p>	<p>умеет строить          математическ          ие модели          социально-          экономически          х процессов в          профессиональ          ной          деятельности,          допуская          незначительн          ые неточности          и          погрешности</p>	<p>В          совершенстве          умеет строить          математически          е модели          социально-          экономических          процессов в          профессиональ          ной          деятельности</p>

ОПК-5. 1.  
учитывать  
закономерности  
функционирован  
ия современной  
экономики на  
микро- и  
макроуровне,  
социально-  
экономических  
процессов,  
происходящих в  
обществе и  
отрасли сферы  
услуг, основы  
антикоррупцион  
ного  
законодательств  
а и закупок при  
принятии  
экономически  
обоснованных  
решений и  
обеспечения  
экономической  
эффективности  
организаций  
избранной  
сферы  
профессиональн  
ой деятельности

<p><i>Владеет:</i>  В2: навыками  применения  системного  подхода в  решении  конкретных  задач</p>	<p>Не владеет  навыками  применения  системного  подхода в  решении  конкретных  задач</p>	<p>владеет  навыками  применения  системного  подхода в  решении  конкретных  задач,  допуская  значительные  неточности и  погрешности</p>	<p>владеет  навыками  применения  системного  подхода в  решении  конкретных  задач,  допуская  незначительн  ые неточности  и  погрешности</p>	<p>В совершенстве  владеет  навыками  применения  системного  подхода в  решении  конкретных  задач</p>
<p><i>Знать:</i>  З3: принципы  моделирован  ия процессов  в экономике</p>	<p>Не знает  принципы  моделирования  процессов в  экономке</p>	<p>Знает  принципы  моделировани  я процессов в  экономке,  допуская  значительные  неточности и  погрешности</p>	<p>Знает  принципы  моделировани  я процессов в  экономке,  допуская  незначительн  ые неточности  и  погрешности</p>	<p>В совершенстве  знает принципы  моделирования  процессов в  экономке</p>
<p><i>Уметь:</i>  У3:  моделировать  динамику  социально-  экономическ  их процессов</p>	<p>Не умеет  моделировать  динамику  социально-  экономических  процессов</p>	<p>умеет  моделировать  динамику  социально-  экономически  х процессов,  допуская  значительные  неточности и  погрешности</p>	<p>умеет  моделировать  динамику  социально-  экономически  х процессов,  допуская  незначительн  ые неточности  и  погрешности</p>	<p>В совершенстве  умеет  моделировать  динамику  социально-  экономических  процессов</p>

ОПК-5. 2.  
применять  
методы  
принятия  
экономически  
обоснованных  
решений и  
обеспечения  
экономической  
эффективности  
организаций  
избранной  
сферы  
профессиональн  
ой деятельности

<p><i>Владеть:</i> В3: навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики</p>	<p>Не владеет навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики</p>	<p>владеет навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>владеет навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве владеет навыками работы с математическими моделями, отражающими тенденции развития общества и экономики</p>
<p><i>Знать:</i> З4: теоретические основы принятия экономического и обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности</p>	<p>Не знает теоретические основы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности</p>	<p>Знает теоретические основы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Знает теоретические основы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве знает теоретические основы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности</p>
<p><i>Уметь:</i> У4: использовать методы принятия экономического обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций</p>	<p>Не умеет использовать методы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций</p>	<p>умеет использовать методы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>умеет использовать методы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве умеет использовать методы принятия экономических обоснованных решений для обеспечения экономической эффективности организаций</p>
<p><i>Владеть:</i> В4: навыками принятия экономического обоснованных решений</p>	<p>Не владеет навыками принятия экономических обоснованных решений</p>	<p>владеет навыками принятия экономических обоснованных решений, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>владеет навыками принятия экономических обоснованных решений, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве владеет навыками принятия экономических обоснованных решений</p>

**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	Береснева Н. А. Математические модели экономики. В 2 частях. Ч.1. Экономическая статика : учебное пособие / Н. А. Береснева, А. В. Береснева. - Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2020. - 141 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+
2	Математические модели принятия решений : Учебно-методическое пособие / А. Е. Петров. - 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	Морозова А. В. Математические модели в экономике. В 2 частях. Ч. 1 / А. В. Морозова. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2020. - 72 с. - Текст : непосредственный.	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е. А. Корякина

« 30 » 08 2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д. Х. Каюкова

« 30 » 08 2021 г.

М.П. \_\_\_\_\_

