

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.10.2024 12:57:17

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждения высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О. П. Локтионова

« 18 октября 2024 г.



Математическая экономика

Методические указания для самостоятельной работы по
дисциплине «Математическая экономика» для студентов
направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение
и администрирование информационных систем»

Курск 2024

УДК 004

Составитель: Халин Ю.А., Протасова З.У.

Рецензент

Доктор физико-математических наук, профессор В.П. Добрица

Математическая экономика: методические указания для самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Ю.А. Халин, З.У. Протасова. – Курск, 2024. – 7 с.: Библиогр.: с. 7.

Содержат сведения по вопросам самостоятельной работы на протяжении изучения дисциплины. Указывается порядок выполнения самостоятельных работ, содержание работ.

Предназначены для студентов направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 0.10.24 . Формат 60x84 1/16.

Усл. печ.л. 0,7. Уч. –изд.л. 0,47. Тираж 50 экз. Заказ 1188 .

Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Содержание самостоятельной работы

	Тема СРС	Задание
1	Тема 1. Введение в математическую экономику	Понятие и сущность математической экономики. Средние и предельные величины в экономике. Функции в экономике. Математический аппарат экономических исследований
2	Тема 2. Математическая теория потребления	Пространство благ и товаров, потребительское множество. Ординалистский и кардиналистский подход к потребительскому выбору. Отношение предпочтения и его свойства: непрерывность, монотонность, выпуклость. Функции полезности. Неоклассические функции полезности. Предельный анализ и эластичность. Бюджетное множество. Оптимизационная модель потребительского выбора. Функции спроса
3	Тема 3. Математическая теория производства	Производственные функции и их основные свойства. Оптимизационная задача производителя. Функция предложения и функция спроса на ресурсы. Сопряженная производственная функция и двойственная задача
4	Тема 4. Модели экономического равновесия на отраслевых рынках	Понятие экономического равновесия. Модель Вальраса. Модели отраслевых рынков. Дуополия Курно. Модели Бертрана и Штакельберга. Паутинообразная модель рынка. Устойчивость экономического равновесия
5	Тема 5. Балансовые модели в экономике	Собственные векторы и собственные значения неотрицательных матриц. Число и вектор Фробениуса. Модель международной торговли. Модель межотраслевого баланса В. Леонтьева и её продуктивность. Модель равновесных цен.

6	Тема 6. Модели экономическ ой динамики	Простейшие модели экономического роста. Модель Хоррадо-Домара. Динамические модели Кейнса. Неоклассическая модель Солоу. Модель делового цикла Самуэльсона-Хикса.
---	---	--

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Раздел (тема) дисциплины: Модели межотраслевого баланса:

1. Модель системы. Основные определения.
2. Моделирование. Виды моделирования систем.
3. Физическое моделирование.
4. Математическое моделирование системы.
5. Имитационное моделирование.
6. Сущность балансового метода. Уравнения межотраслевого баланса.
7. Продуктивная модель В.Леонтьева

Раздел (тема) дисциплины: Модели оптимального распределения ресурса:

1. Теория оптимального использования ресурсов по Л.В. Канторовичу. Основные понятия.
2. Постановка задачи линейного программирования и свойства ее решений.
3. Графический способ решения ЗЛП.
4. Симплексный метод решение ЗЛП.
5. Основные теоремы двойственности и их экономическое содержание.
6. Основные виды экономических задач, сводящихся к ЗЛП

Раздел (тема) дисциплины: Сетевые модели планирования и управления:

1. Сущность сетевого планирования.

2. Временные параметры сетевых графиков.
3. Некоторые замечания об оптимизации сетевого графика

Раздел (тема) дисциплины: Поиск минимального покрывающего дерева:

1. Сетевые модели в экономике.
2. Виды моделей.
3. Алгоритм построения минимального покрывающего дерева.
4. Построение кратчайшего покрывающего дерева с помощью программы MS Excel.

Раздел (тема) дисциплины: Поиск кратчайшего пути в графе:

1. Кратчайший путь в графе
2. Алгоритм Беллмана
3. Алгоритм Дейкстры

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Кузнецов, Б. Т. Математические методы финансового анализа : учебное пособие / Б. Т. Кузнецов. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 160 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684915> (дата обращения: 05.06.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Колемаев, В. А. Математическая экономика : учебник / В. А. Колемаев. - 3-е изд., стер. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 401 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684909> (дата обращения: 05.06.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
3. Шандра, И. Г. Математическая экономика : учебник / И. Г. Шандра. - Москва : Прометей, 2018. - 176 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494930> (дата обращения: 05.06.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный
4. Гусева, Е. Н. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Е. Н. Гусева. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Флинта, 2021. - 216 с. - (Информационные технологии). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83540> (дата обращения: 05.06.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
5. Фоминых, Е. И. Математика: практикум : учебное пособие для ссузов / Е. И. Фоминых. - Минск : РИПО, 2017. - 440 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> (дата обращения: 03.02.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 320. - ISBN 978-985-503-702-7 : Б. ц. - Текст : электронный..
6. Математические методы и модели исследования операций : учебник / ред. В. А. Колемаев. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 593 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684910> (дата обращения: 05.06.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.