

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.12.2021 22:12:35
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4ab51c4109

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра программной инженерии



Математическое обеспечение управленческих решений
методические указания по выполнению самостоятельной работы для магистров
направления 27.04.05 Инноватика

Курск 2021

УДК 519.816

Составитель: Ю.А. Халин

Рецензент

Кандидат технических наук, с.н.с., доцент А.В. Ткаченко

Математическое обеспечение управленческих решений: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Ю.А. Халин. Курск, 2021. – 6 с. Библиогр.: с. 6.

Методические рекомендации содержат методические рекомендации к выполнению самостоятельной работе по дисциплине «Математическое обеспечение управленческих решений». Соответствуют требованиям, предъявляемым к научным и учебно-методическим работам.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика.

Текст печатается в авторской редакции.

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. 0,29 п.л . Уч.-изд. л. 0,26 . Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

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

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математическое обеспечение управленческих решений» является формирование у магистров теоретико-прикладных представлений о существующих методах и средствах принятия решений, получение навыков в решении практических задач.

1.2 Задачи дисциплины

К задачам изучения дисциплины относятся:

- получение знаний в области системного анализа и исследования операций применительно к задачам принятия решений;
- изучение различных классов задач принятия решений и исследование соответствующих математических моделей;
- изучение методов принятия решений;
- приобретение практических навыков принятия решений для управления сложными объектами и процессами различной природы.

2 Содержание дисциплины

Таблица 1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1.	Введение в теорию принятия решений	Введение. Теория принятия решений как наука о выборе вариантов действий из множества возможных. Основные этапы процесса принятия решений с позиций исследования операций. Системный анализ в теории принятия решений. Многоаспектный характер проблем и математических моделей теории принятия решений. Многокритериальность процессов принятия решений.
2.	Классификация задач принятия решений. Функции выбора и полезности	Постановка задачи принятия решений. Классификация задач принятия решений. Детерминированные и стохастические задачи. Задачи в условиях неопределенности. Критериальный язык описания выбора. Описание выбора на языке бинарных отношений. Функция выбора. Функция полезности. Задачи скалярной оптимизации: линейные, нелинейные, дискретные
3.	Многокритериальные задачи принятия решений	Многокритериальные задачи принятия решений. Отличие многокритериальных задач от задач скалярной оптимизации. Постановка задач многокритериальной оптимизации. Схемы компромиссов. Методы многокритериальной оптимизации: паретооптимальные решения, максиминные стратегии, метод линейной свертки, метод главного критерия, метод

		последовательных уступок, лексикографическая оптимизация.
4.	Принятие решений в условиях неопределённости	Принятие решений в условиях неопределенности. Матрица решений. Оценочная функция, виды стратегий (пессимистическая, оптимистическая, рациональная). Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Ходжа-Лемана, Гермейера, BL(ММ)-критерий, критерий произведений.
5.	Принятие решений в условиях риска	Принятие решений в условиях риска. Понятие риска. Критерии в измерении рисков. Основные критерии выбора решений в условиях риска: Байеса, минимума дисперсии оценочного функционала, максимума уверенности в получении заданного результата.

3. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 2 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Введение в теорию принятия решений	1-4 неделя	11,9
2	Классификация задач принятия решений. Функции выбора и полезности	5-8 недели	15
3	Многокритериальные задачи принятия решений	9-10 недели	15
4	Принятие решений в условиях неопределённости	11-14 недели	15
5	Принятие решений в условиях риска	15-18 неделя	15
Итого			71,9

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

5. Основная учебная литература

1. Томакова, Р. А. Методы и алгоритмы теории принятия решений : учебное пособие / Р. А. Томакова, В. В. Апальков ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 164 с. - Библиогр.: с. 162.

2. Системы поддержки принятия решений [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Санкт-Петербургский гос. ун-т ; под ред. В. Г. Халина, Г. В. Черновой. - Москва : Юрайт, 2016. - 494 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).

3. Бородачёв С. М. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Издательство Уральского университета, 2014 – 124 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275740

Дополнительная учебная литература

4. Лотов, В. А. Многокритериальные задачи принятия решений [Текст] : учебное пособие / В. А. Лотов, И. И. Поспелова. - Москва: МАКС Пресс, 2008. – 197 с.

5. Карданская, Н. Л. Управленческие решения : учебник / Н. Л. Карданская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 439 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436715> (дата обращения: 01.10.2021) . - Режим доступа: по подписк

6. Подиновский, В. В. Анализ и поддержка решений. Введение в теорию важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений [Текст] / В. В. Подиновский. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 64 с.

7. Юдин, Д. Б. Вычислительные методы теории принятия решений [Текст] : монография / Д. Б. Юдин. - Москва : URSS ; Москва : Либроком, 2014. - 318 с.

8. Модели принятия решений : учебное пособие / А. В. Мендель. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 463 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173> (дата обращения: 06.10.2021) . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-238-01894-2 : Б. ц. - Текст : электронный.