

УДК 51-7:005
ББК 22.1
Ш-72

Рецензенты:

канд. тех. наук, доцент А. Н. Соломин (ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ");
канд. экон. наук, доцент Е. А. Гончарова (ФГБОУ МГАФК)

Шмелева, Галина Алексеевна.

Ш-95 Математические основы менеджмента : учебное пособие / Г. А. Шмелева, С. Н. Зубарев ; Московская государственная академия физической культуры. - Малаховка : МГАФК, 2023. - 164 с.: ил.
ISBN 978-5-00063-094-5

Учебное пособие «Математические основы менеджмента» подготовлено для студентов МГАФК, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02.

В учебном пособии изложены математические методы анализа в менеджменте, их применение для аналитической обработки экономических показателей, определения количественных характеристик, построения экономико-математических моделей для прогнозирования эффективности экономической деятельности субъектов и процессов управления ими.

Пособие содержит теорию и практику математических методов анализа в менеджменте, содержания лекционных и практических занятий, перечень контрольных вопросов для промежуточной аттестации по дисциплине. В пособие включен краткий курс теоретических сведений по дисциплине, приведены примеры типовых задач, наиболее часто встречающихся в профессиональной практике, и методы их решения. Цель пособия: повысить уровень профессиональной подготовки будущих менеджеров, повысить эффективность усвоения курса при очной и дистанционной формах обучения, повысить эффективность самостоятельной работы студентов.

Пособие подготовлено на кафедре Биомеханики и информационных технологий.

**УДК 51-7:005
ББК 22.1**

*Утверждено учебно-методической комиссией
МГАФК в качестве учебного пособия*

ISBN 978-5-00063-094-5

© Шмелева Г. А., Зубарев С. Н., 2023
© Московская государственная
академия физической культуры, 2023

Содержание

Введение	5
1. Цели и задачи дисциплины	8
2. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП ВО	9
3. Содержание дисциплины	11
3.1. Содержание разделов дисциплины	11
3.2. Лекции	12
3.3. Практические занятия	20
4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	29
5. Справочно-методические указания	40
5.1. Аналитическая геометрия на плоскости	40
5.2. Векторная алгебра	49
5.3. Матрицы и определители	53
5.4. Функция. Предел функции.	63
5.5. Дифференцирование функций	66
5.6. Интегрирование функций	73
5.7. Дифференциальные уравнения	81
5.8. Теория вероятностей.	90
5.9. Математическая статистика	100
6. Сборник индивидуальных заданий	118
6.1. ТР 1. Векторная алгебра	118
6.2. ТР 2. Аналитическая геометрия на плоскости	121
6.3. ТР 3. Линейная алгебра	124
6.4. ТР 4. Функция.	128
6.5. ТР 5. Дифференциальное исчисление	132
6.6. ТР 6. Интегральное исчисление	135
6.7. ТР 7. Дифференциальные уравнения	138
6.8. ТР 8. Основы классической теории вероятностей	140
6.9. ТР 9. Случайная величина	144
6.10. ТР10. Математическая статистика.	147
6.10.1. Количественные характеристики выборки	147
6.10.2. Коррелированные случайные величины	151
6.10.3. Итоговое задание	154

Литература.....	156
Приложения.....	158