

УДК 517.518.45
ББК 22.(16+171+172)
А70

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор *А.А. Лисов*
(МАТИ, технический университет);

Кандидат физ.-мат. наук, доцент *М.П. Мяжкова*
(МЭИ, технический университет).

**Г.А. Шмелева, А.Н. Фураев. Инструктивно-методи-
А70 ческое пособие по математике для студентов МГАФК.**
Учебное пособие. Издание 1-е. – М.: МГАФК, 2010. – 112 с.: ил.

Инструктивно-методическое пособие по математике, подготовлено для студентов МГАФК. Оно содержит: рабочую программу по дисциплине с требованиями ГОС, с разъяснением цели и задач математики в вузах физкультурного профиля, объемные данные по дисциплине и их распределение по разделам изучаемого курса, подробное содержание лекций и семинарских занятий; рекомендации по самостоятельной работе студентов. В пособие включен сборник индивидуальных заданий и необходимый инструктивно-методический материал, в краткой форме, облегчающий изучение дисциплины, выполнение индивидуальных заданий. Таким образом, пособие предназначено для повышения эффективности изучения курса математики для студентов МГАФК.

Пособие подготовлено на кафедре биомеханики и информационных технологий МГАФК.

*Одобрено учебно-методической комиссией и утверждено
Ученым Советом МГАФК в качестве
учебно-методического пособия*

© Г.А. Шмелева, А.Н. Фураев, 2010
© Московская государственная академия
физической культуры, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
1. Цели и задачи дисциплины	6
2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины	6
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
4. Содержание дисциплины	7
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	7
4.2. Содержание разделов дисциплины	8
4.2.1. Предмет и значение дисциплины	8
4.2.2. Теоретические занятия (лекции)	8
4.2.3. Лабораторный практикум. Семинары	12
5. Самостоятельная работа студентов	15
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
6.1. Рекомендуемая литература	16
6.2. Средства обеспечения усвоения дисциплины	17
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	17
9. Сборник типовых расчетов	19
9.1. Векторная алгебра	19
9.2. Аналитическая геометрия на плоскости	21
9.3. Линейная алгебра	23
9.4. Функция. Ряды	26
9.5. Дифференциальное исчисление	29
9.6. Интегральное исчисление	31
9.7. Дифференциальные уравнения	33
9.8. Основы классической теории вероятности	34
9.9. Случайная величина	37

9.10. Математическая статистика	40
9.11. Коррелированные случайные величины	43
9.12. Итоговое задание по математической статистике	45
9.Д1. Приближение функций	47
9.Д2. Оптимальные решения	48
9.Д3. Приближенные вычисления. Погрешности	50
9.Д4. Комплексные числа	52
10. Справочно-методические указания	53