

УДК 519.2(075.8)
ББК 22.171я73
Н52

Рекомендовано на заседании кафедры информатики
28.01.2013, протокол № 5

Составитель:

Г. А. Таратута, доцент кафедры информатики.

Рецензент:

В. Н. Худяков, доктор педагогических наук,
профессор кафедры информатики

Неопределенный интеграл: учеб.-метод. пособие по дисциплинам «Математика» и «Высшая математика» для студентов гуманитарных вузов, обучающихся по направлениям 230700 «Прикладная информатика», 040100 «Социология», 080200 «Менеджмент», 100100 «Сервис», 100700 «Торговое дело» / сост. Г. А. Таратута; ФГБОУ ВПО «Челябинская государственная академия культуры и искусства». – Челябинск, 2013. – 60 с.

Издание предназначено в помощь освоению понятий первообразной функции и неопределённого интеграла и методов его вычисления. Может использоваться как на практических занятиях, так и для самостоятельной работы студентов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Челябинской государственной академии культуры и искусств

Учебное издание

Составитель

Галина Анатольевна Таратута

НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ

Учебно-методическое пособие

Редактор В. А. Макарычева

Заказ № . Сдано 11.04.2013. Формат 60x84/16. Тираж 100 экз.
Объем 3,5 п. л. Подписано в печать 3.09.2013

Отпечатано в Челябинской государственной академии культуры и искусств. Ризограф.
454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 36а

© Челябинская государственная
академия культуры и искусств, 2013
© Таратута Г. А., сост., 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Неопределенный интеграл и его свойства	5
§ 1. Понятие неопределённого интеграла	5
§ 2. Основные свойства неопределённого интеграла	8
§ 3. Таблица основных интегралов	9
2. Методы интегрирования	11
§ 1. Интегрирование разложением и введением под знак дифференциала ...	11
§ 2. Интегрирование методом замены переменной (методом подстановки)	13
§ 3. Интегрирование по частям	15
Практическое занятие 1.	16
3. Интегрирование рациональных дробей и некоторых функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе дроби	19
§ 1. Некоторые сведения о многочленах	19
§ 2. Рациональные дроби	21
§ 3. Интегрирование простейших рациональных дробей	23
§ 4. Метод неопределённых коэффициентов	24
§ 5. Интегрирование рациональных дробей	25
§ 6. Интегралы от некоторых функций, содержащих квадратный трёхчлен в знаменателе дроби	26
Практическое занятие 2	28
Практическое занятие 3	31
Практическое занятие 4	33
4. Интегрирование некоторых классов тригонометрических и иррациональных функций	35
§ 1. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций	35
§ 2. Интегрирование некоторых классов иррациональных функций с помощью тригонометрических подстановок	37
§ 3. Понятие об интегралах, не берущихся в элементарных функциях	38
Практическое занятие 5	39
Практическое занятие 6	42
Задания для самостоятельного решения	46
Заключение	56
Список литературы	57
Ответы	58