

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»

Институт информационных систем



Одобрено
Президиумом УМС ГУУ

А. В. Бадина

кандидат экономических наук, доцент

М. Н. Белоусова

кандидат экономических наук, доцент

М. Н. Орешина

доктор технических наук, доцент

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СТРУКТУР

Рекомендовано к изданию Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет управления» в качестве учебного пособия по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата)

Москва – 2021

УДК 004.056:338.2 (075)

6Н1

Б15

Ответственный редактор

и.о. заведующего кафедрой информационных систем,

кандидат физико-математических наук, доцент

Г. О. РЫТИКОВ

Рецензенты

доктор технических наук, профессор

Д. Б. ЕФИМЕНКО

(ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»)

доктор технических наук, профессор

М. А. БЕЛЯЕВА

(ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»)

Бадьина, А. В.

Б15

Управление информационной безопасностью экономических и хозяйствующих структур : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика : Рекомендовано Ученым советом ГУУ / А. В. Бадьина, М. Н. Белоусова, М. Н. Орешина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственный университет управления, Институт информационных систем. – Москва : ГУУ, 2021. – 187, [1] с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-215-03433-0

В учебном пособии рассматриваются сущность, понятие информационной безопасности, основные уровни ее обеспечения – законодательный, административный, процедурный, программно-технический.

Раскрыты криптографические методы и средства защиты информации, проанализированы наиболее популярные технические средства обеспечения информационной безопасности экономических и хозяйствующих структур.

Пособие предназначено для обучающихся по направлениям подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика, также может быть полезно слушателям курсов по повышению квалификации.

УДК 004.056:338.2 (075)

6Н1

ISBN 978-5-215-03433-0

© Бадьина А. В., Белоусова М. Н., Орешина М. Н., 2021

© ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. НАПРАВЛЕНИЯ (УРОВНИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
ГЛАВА 2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	13
ГЛАВА 3. СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД	17
ГЛАВА 4. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ	36
ГЛАВА 5. СТАНДАРТЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	44
ГЛАВА 6. АДМИНИСТРАТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	60
ГЛАВА 7. АУДИТ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	70
ГЛАВА 8. ПРОЦЕДУРНЫЙ УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	88
8.1. Основные классы мер процедурного уровня	88
8.2. Управление персоналом.....	89
8.3. Физическая защита	91
8.4. Поддержание работоспособности.....	93
8.5. Реагирование на нарушения режима безопасности.....	96
8.6. Планирование восстановительных работ.....	96
ГЛАВА 9. ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	100
9.1. Основные понятия программно-технического уровня обеспечения информационной безопасности.....	100
9.2. Архитектурная безопасность	102
9.3. Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности.....	106

9.4. Технические средства и комплексное обеспечение информационной безопасности объектов	107
9.5. Защита информации в сетях ЭВМ	130
ГЛАВА 10. КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ	155
10.1. Основные понятия	155
10.2. Классификация методов криптографического преобразования информации.....	158
10.3. Классификация шифров замены	161
10.4. Классификация шифров перестановки.....	167
10.5. Аналитические методы шифрования.....	171
10.6. Методы гаммирования.....	173
10.7. Основные принципы компьютерной стеганографии.....	174
10.8. Стандарты шифрования.....	177
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	180
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	184

Ответственность за сведения, представленные в издании, несут авторы.

Учебное издание

БАДЬИНА Анна Викторовна
БЕЛОУСОВА Мария Николаевна
ОРЕШИНА Марина Николаевна

УПРАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СТРУКТУР

Ответственный за выпуск *А. Н. Пантелеева*

Редактор *Н. А. Домнина*

Дизайн обложки *А. А. Николаева*

Компьютерная верстка и техническое редактирование *Н. Г. Акимова*

Тематический план изданий учебной литературы ГУУ 2020–2021 уч. г.

Подп. в печ. 14.05.2021.

Формат 60x90/16.

Объем 11,75 п.л.

Бумага офисная.

Печать цифровая.

Гарнитура Times New Roman.

Уч.-изд. л. 8,75. Изд. № 286/2020_21. Тираж 500 экз. (1-й завод 50 экз.) Заказ № 372.

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Издательский дом ФГБОУ ВО ГУУ

109542, Москва, Рязанский проспект, 99, учебный корпус, ауд. 106

e-mail: id@guu.ru, roguu115@gmail.com

www.id.guu.ru, www.guu.ru