

БАКАЛАВР • МАГИСТР

А. А. Внуков

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ

2-е издание



УМО ВО рекомендует



НИУ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА
ЭКОНОМИКИ»

Юрайт
издательство
biblio-online.ru



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

А. А. Внуков

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ БАКАЛАВРИАТА
И МАГИСТРАТУРЫ

2-е издание, исправленное и дополненное

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего
образования в качестве учебного пособия для студентов высших
учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим
направлениям*

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru

Москва ■ Юрайт ■ 2017

УДК 004.056(075.8)
ББК 32.81я73
В60

Автор:

Внуков Андрей Анатольевич — старший научный сотрудник, доцент, кандидат технических наук, доцент Департамента прикладной математики Московского института электроники и математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Рецензенты:

Варфоломеев А. А. — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационной безопасности Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана;

Новикова Г. М. — кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий факультета физико-математических и естественных наук Российского университета дружбы народов.

Внуков, А. А.

В60

Защита информации в банковских системах : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс.

ISBN 978-5-534-01679-6

В учебном пособии рассмотрены основные понятия защиты информации, правовая сторона защиты информации в банках и банковских системах, концепции и принципы политики безопасности в банках и банковских системах, техническое обеспечение безопасности коммерческого банка. Дан материал об атаках на цифровую подпись, алгоритмы, криптосистему; алгоритмах электронной цифровой подписи, основанных на асимметричных и симметричных криптосистемах; полиграфических и голографических методах защиты от фальсификации документов и ценных бумаг. Рассмотрены вопросы применения программного обеспечения для контроля подлинности документов, решений для защиты корпоративной и коммерческой информации.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Учебное пособие предназначено студентам высших учебных заведений, аспирантам и преподавателям, а также всем интересующимся.

УДК 004.056(075.8)
ББК 32.81я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-534-01679-6

© Внуков А. А., 2008
© Внуков А. А., 2016, с изменениями
© ООО «Издательство Юрайт», 2017

Оглавление

Предисловие	7
Лекция 1. Информационная безопасность в предпринимательской деятельности (2 часа).....	10
Защита банковской информации	10
Несанкционированный доступ.....	10
Федеральный закон о деятельности банков	12
Защита от физического доступа.....	14
Защита резервных копий.....	17
Защита от инсайдеров.....	19
Подводим итоги	21
Лекция 2. Банковская система Российской Федерации (2 часа).....	23
Банковская система РФ	23
Второе звено Банковской системы РФ	23
Первое звено Банковской системы Российской Федерации – ЦБР	28
Гражданско-правовая функция Центрального Банка России	30
Административные функции Центрального Банка России.....	32
Принципы организации Банка России.....	37
Органы управления банком России	38
Нормативные акты Банка России.....	41
Порядок подготовки нормативного акта	42
Лекция 3. Концепция безопасности коммерческого банка (2 часа).....	43
Концепция безопасности коммерческого банка	43
Общие положения.....	43
Цели и задачи системы безопасности	45
Принципы организации и функционирования системы безопасности.....	46
Основные виды угроз интересам коммерческого банка	48
Правовые основы системы безопасности	50
Техническое обеспечение безопасности банка	53
Управление системой безопасности КБ.....	61

Предложения по программе создания системы безопасности	63
Принципы и направления взаимодействия между коммерческим банком и правоохранительными органами в области безопасности.....	65
Лекция 4. Объекты защиты коммерческого банка (2 часа)	67
Объекты защиты.....	67
Лекция 5. Нормативная база защиты информации в кредитно-финансовой сфере (2 часа)	68
Подкомитет «Защита информации в кредитно-финансовой сфере» Госстандарта России	68
Лекция 6. Единый подход к защите информации в финансовой сфере (2 часа).....	73
Единый подход к защите информации в финансовой сфере.....	73
Безопасность информации — надежность банка.....	73
Управлять осознанно	73
Контролировать и проверять	74
Строго следовать правилам	75
Лекция 7. Аудит информационной безопасности (2 часа) ...	79
Лекция 8. Определение степени соответствия безопасности основным нормам и стандартам (2 часа)	86
Лекция 9. Безопасность электронных банковских систем (2 часа).....	94
Методология защиты автоматизированных систем обработки информации. Безопасность АСОИ. Основные понятия.....	94
Лекция 10. Автоматизация банковских операций и их защита (2 часа).....	105
Автоматизация банковских операций и их защита.....	105
Необходимость защиты банковских систем: тенденции и факты.....	105
Угрозы безопасности автоматизированных банковских систем...	106
Особенности защиты информации в электронных банковских системах	108
Лекция 11. Влияние человеческого фактора на информационную безопасность в кредитно- финансовой сфере (2 часа)	117
Анализ риска и составление планов	117
Основные этапы анализа риска	118

Гарантии анализа риска	125
Составление плана защиты.....	126
План обеспечения непрерывной работы восстановления функционирования АСОИ	127
Обеспечение выполнимости планов.....	129
Лекция 12. Подбор кадров (2 часа).....	130
Роль персонала в обеспечении безопасности коммерческих структур	130
Процедура профессионального отбора персонала	130
Проблемы дееспособности и работоспособности сотрудников.....	133
Основные этапы и процедуры профотбора персонала.....	134
Основные рекомендации проверки и отбора кандидатов на работу	139
Лекция 13. Контроль подлинности документов. Применение криптографических технологий защиты информации (2 часа)	145
Подпись документов при помощи симметричных криптосистем	145
Хеш-функция.....	146
Хранение ключей.....	147
Распределение ключей	147
Стандарты	149
Требования пользователей.....	150
Атаки на цифровую подпись	153
Атаки на алгоритмы.....	154
Атаки на криптосистему	155
Атаки на реализацию.....	155
Атаки на пользователей	156
Лекция 14. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) (2 часа)	157
Электронные цифровые подписи	157
Алгоритмы электронной цифровой подписи	162
Лекция 15. Полиграфические и голографические методы защиты от фальсификации документов и ценных бумаг (2 часа).....	183
Голография	183
Принцип голографии	183
Полиграфические средства защиты.....	197

Лекция 16. Программное обеспечение для контроля подлинности документов. Обзор программного обеспечения для контроля подлинности документов. Технологии компании ЛанКрипто (2 часа)	202
«КриптоБанк»	202
Юридические аспекты использования технологии	204
Лекция 17. Реализация технологий цифровой подписи, цифрового конверта, цифрового сейфа (2 часа)	205
Цифровая подпись	205
Цифровой конверт «Веста»	207
Криптосейф	209
Лекция 18. Обзор программного обеспечения для информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере (2 часа)	214
Решение для защиты корпоративной и коммерческой информации	214
Система шифрования и создания ЭЦП: БЛОКХОСТ-ЭЦП	225
Литература	233
Новые издания по дисциплине «Защита информации в банковских системах» и смежным дисциплинам.....	236
Темы семинарских и практических занятий	237
Некоторые темы для домашних заданий	239
Темы рефератов	240
Примерные темы курсовых работ	242
Порядок формирования оценок по дисциплине	244

Наши книги можно приобрести:

Учебным заведениям и библиотекам:
в отделе по работе с вузами
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: vuz@urait.ru

Частным лицам:
список магазинов смотрите на сайте urait.ru
в разделе «Частным лицам»

Магазинам и корпоративным клиентам:
в отделе продаж
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru

Отзывы об издании присылайте в редакцию
e-mail: red@urait.ru

Новые издания и дополнительные материалы доступны
в электронной библиотечной системе «Юрайт»
biblio-online.ru

Учебное издание

Внуков Андрей Анатольевич

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ

Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры

Формат 60×90¹/₁₆.
Гарнитура «Petersburg». Печать цифровая.
Усл. печ. л. 15,38.

ООО «Издательство Юрайт»
111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4а.
Тел.: (495) 744-00-12. E-mail: izdat@urait.ru, www.urait.ru

Электронная библиотека (ЭБС)

издательства «Юрайт»

www.biblio-online.ru

Платить только за необходимое!

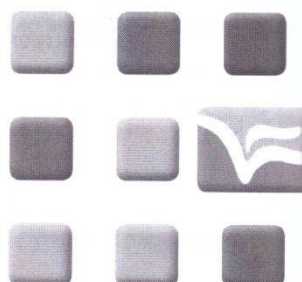


Что продаем?

- ✓ Учебники ведущих научных школ страны от издательства «Юрайт».
- ✓ Учебники по новым ФГОСам – для прикладного и академического бакалавриата.
- ✓ Модули по узким дисциплинам.

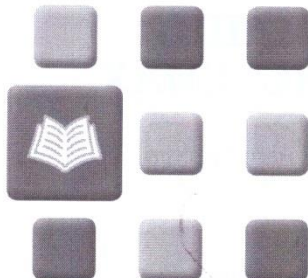
Сколько стоит?

- ✓ Вы можете выбрать только те учебники, которые нужны Вашим учащимся.
- ✓ Вы можете выбрать количество одновременных доступов к каждому учебнику.
- ✓ Издательство «Юрайт» поможет с подборкой учебников по Вашим дисциплинам.
- ✓ Один доступ к учебнику на год – в 5 раз дешевле печатного издания.



Почему именно наша ЭБС?

- ✓ Качественный контент для образования.
- ✓ Доступ к переизданиям в течение подписки.
- ✓ Доступ к архиву издательства.
- ✓ Сервисы для библиотек и преподавателей.
- ✓ Система поиска по всем метаданным.
- ✓ Система поиска по дисциплинам и синонимам.
- ✓ Передача данных в библиотечный каталог в формате RUSMARC.



Издательство «Юрайт»

111123, Москва, ул. Плеханова, д. 4а, бизнес-центр «Юникон»
Тел./факс (495) 744-00-12; e-mail: vuz@urait.ru

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ

ВНУКОВ Андрей Анатольевич

старший научный сотрудник, доцент, кандидат технических наук, доцент Департамента прикладной математики Московского института электроники и математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

«Материал имеет высокий научный и методический уровень изложения. Достоинствами учебного пособия являются тщательный подбор материала, продуманная структура, хороший литературный стиль текста, достаточное количество иллюстративного материала»

А. А. Варфоломеев, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационной безопасности Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана

В учебном пособии рассмотрены основные понятия защиты информации, правовая сторона защиты информации в банках и банковских системах, концепции и принципы политики безопасности в банках и банковских системах, техническое обеспечение безопасности коммерческого банка. Дан материал об атаках на цифровую подпись, алгоритмы, криптосистему; алгоритмах электронной цифровой подписи, основанных на асимметричных и симметричных криптосистемах; полиграфических и голографических методах защиты от фальсификации документов и ценных бумаг. Рассмотрены вопросы применения программного обеспечения для контроля подлинности документов, решений для защиты корпоративной и коммерческой информации.

В обучающий комплекс также входит учебное пособие «Защита информации»:



You Tube Видеокниговед Юрайт
Книжные обзоры

КУПИТЬ
ЭЛЕКТРОННУЮ
КНИГУ В **ЮРАЙТ**
электронная
библиотека
biblio-online.ru

ISBN 978-5-534-01679-6



9 785534 016796

МЫ ПОВЫШАЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В РОССИИ



111123, Москва, ул. Плеханова д. 4а, бизнес-центр «Юникон»;
e-mail: izdat@urait.ru, vuz@urait.ru
140054, Московская область, г. Котельники, мкр. Ковровый, д. 37;
e-mail: sales@urait.ru; stk@urait.ru; info@otvethran.ru; www.otvethran.ru

Тел./факс: (495) 744-00-12; www.urait.ru; Электронно-библиотечная система: www.biblio-online.ru

г. Москва

27 февраля 2017 г.

Справка

В декабре 2016 года ООО «Издательство Юрайт» выпустило Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В БАНКОВСКИХ СИСТЕМАХ» автора Внукова А.А.

Объем 16,38 условных печатных листов.

ISBN 978-5-534-01679-6

УДК 004.056(075.8)

ББК 32.81я73

Дата подписания в печать: 06 декабря 2016 года.

Предполагаемый тираж 500 экз.

Директор

ООО «Издательство Юрайт»



С.Г. Дарий