

**В.В. Гриншкун, Е.Д. Димов**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ  
ОСНОВАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ  
ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Монография**

**Воронеж  
Издательство «Научная книга»  
2014**

**УДК 004+378**  
**ББК 10.63:74+10.6я73**  
**Г 85**

**Рецензенты:**

**Добрица В.П.,** д-р физ.-мат. наук, профессор (ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», г.Курск);

**Корнилов В.С.,** д-р пед. наук, профессор (ГБОУ ВПО города Москвы «Московский городской педагогический университет»)

**Г 85** **Гриншкун, В.В.** Теория и методика обучения основам информационной безопасности в условиях фундаментализации высшего профессионального образования [Текст]: Монография / В.В. Гриншкун, Е.Д. Димов. – Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 109 с.

**ISBN 978-5-98222-844-4**

Монография посвящена теоретическим и методическим аспектам обучения студентов вузов технологиям защиты информации.

Монография адресована преподавателям высших учебных заведений, обучающим студентов прикладной информатике, а также аспирантам, специализирующимся в области информационной безопасности и защиты информации.

Библиогр. 39 назв.

**Рекомендовано:**

кафедрой информатики и прикладной математики  
и кафедрой информатизации образования Института математики  
и информатики ГБОУ ВПО города Москвы «Московский городской  
педагогический университет»

**УДК 004+378**  
**ББК 10.63:74+10.6я73**  
**Г 85**

**ISBN 978-5-98222-844-4**

**© Гриншкун В.В., Димов Е.Д., 2014**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава 1. Тенденции фундаментализации образования и существующие подходы к обучению защите информации</b> ....	6
§ 1.1. Фундаментализация как направление развития высшего образования .....	6
§ 1.2. Особенности подготовки студентов вузов по прикладной информатике .....	9
§ 1.3. Теория защиты информации – научное направление прикладной информатики .....	16
§ 1.4. Анализ опыта подготовки студентов в области информационной безопасности и защиты информации .....	23
<b>Глава 2. Разработка системы обучения технологиям защиты информации в условиях фундаментализации образования</b> ...	34
§ 2.1. Социально-нравственные аспекты обучения студентов технологиям защиты информации .....	34
§ 2.2. Принципы и цели фундаментального обучения технологиям защиты информации .....	62
§ 2.3. Формирование содержания обучения технологиям защиты информации, ориентированного на фундаментализацию подготовки по информатике .....	82
§ 2.4. Методы и учебные материалы для обучения технологиям защиты информации в условиях фундаментализации образования .....	86
§ 2.5. Использование образовательных электронных ресурсов в рамках информатизации обучения технологиям защиты информации .....	101
<b>Литература</b> .....	107

## ВВЕДЕНИЕ

Современная концепция модернизации российского образования содержит руководящую идею обеспечения качества высшего образования, соответствующего актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства. Одним из путей ее реализации является фундаментализация образования – активная деятельность субъектов образовательного процесса, которая направлена как на фундаментализацию содержания образования, так и на гуманизацию образовательного процесса.

В настоящее время фундаментализация является тенденцией развития многих научных и образовательных областей, к числу которых, бесспорно, относится и информатика. При этом существенную роль в образовании и формировании культуры членов современного общества играет такое научное направление информатики, как прикладная информатика, изучающая особенности применения широкого набора средств в естественных, гуманитарных или социальных науках, в областях экономики, производства и других областях. К числу таких средств относят: телекоммуникационные системы, аудио- и видео- системы, средства мультимедиа, системы проектирования, управления объектами, процессами и др.

Обучение прикладной информатике опирается на тот факт, что отличительной чертой современного общества является создание и внедрение информационных и телекоммуникационных технологий в экономическую, социальную, образовательную и другие сферы человеческой деятельности. В связи с этим становится актуальным совершенствование системы информационного обеспечения всех сфер деятельности общества. В настоящее время повсеместное распространение и использование сети Интернет, появление интернет-сайтов и порталов, содержащих разнообразную информацию, порождает необходимость решения проблемы обеспечения информационной безопасности и защиты информации. Информация, создаваемая, хранимая и обрабатываемая компьютерными средствами, лежит в основе работы большинства технических систем, её используют в современном обществе, что влечет за собой повышение возможности нанесения ущерба, связанного с хищением информации, ее уничтожением, незаконным использованием и другими противоправными действиями.

*Информационная безопасность* – это защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, способных нанести ущерб владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры. *Защита информации* – это деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, то есть процесс, направленный на достижение этого состояния (В.В. Гафнер).

Важность и общественная значимость соответствующих проблем явились существенным аргументом для подготовки в Российской Федерации специалистов в области информационной безопасности и защиты информации. В настоящее время ряд российских вузов осуществляет подготовку студентов в области информационной безопасности по таким направлениям, как: «Компьютерная безопасность», «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», «Информационно-аналитические системы безопасности» и другим направлениям. Компетенции, связанные с информационной безопасностью, должны быть сформированы у студентов и магистрантов, обучающихся по таким направлениям подготовки, как: «Фундаментальная информатика и информационные технологии», «Прикладная математика и информатика», «Математика», «Математика и компьютерные науки», «Педагогическое образование» профилей подготовки «Информатика» и «Математика» и другим направлениям.

Как и в случае фундаментального обучения информатике, рассмотрение студентами и магистрантами фундаментальных основ теории защиты информации позволяет сформировать у них представление о подходах к защите информации, инвариантных относительно развития разных информационных технологий. Это способствует подготовке специалистов, способных отбирать и использовать наиболее эффективные и оптимальные технологии в зависимости от специфики процессов, связанных с защитой информации.

Такие специалисты могли бы применять для решения практических задач свои фундаментальные теоретические знания, а не выбирать готовые шаблонные технологии, обеспечивающие защиту информации неэффективно или не в полном объеме. Кроме того, юридические и технологические нарушения в области передачи и использования информации, а также связанные с ними технологии защиты информации обладают существенной этической и социально-нравственной значимостью. Специалисты, занимающиеся защитой информации, в обязательном порядке должны понимать социальные, гуманитарные, этические, нравственные и другие подобные аспекты результатов своей деятельности.

---

Научное издание

**Вадим Валерьевич Гриншкун**  
**Евгений Дмитриевич Димов**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
В УСЛОВИЯХ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Монография

Издание публикуется в авторской редакции

Дизайн обложки С.А. Кравец

---

Подписано в печать 27.01.2014. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 6,8. Заказ 000. Тираж 1000 экз.

---

ООО Издательство «Научная книга»  
394077, Россия, г. Воронеж, ул. 60-й Армии, 25-120  
<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в ООО «Цифровая полиграфия»  
394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 52.  
Тел.: (473)261-03-61