



**УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ ДЛЯ ВУЗОВ**

**А. А. Землянский, И. Е. Быстренина**

---

**УПРАВЛЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫМИ  
РЕСУРСАМИ В НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЕ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА ИМЕНИ К. А. ТИМИРЯЗЕВА

**А. А. Землянский, И. Е. Быстренина**

**УПРАВЛЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ  
В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЕ**

*Учебное пособие*

3-е издание, переработанное и дополненное

*Рекомендовано  
Учебно-методическим советом  
по высшему образованию  
в качестве учебного пособия для студентов вузов*

Москва  
Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>»  
2024

УДК 004.5:005.94:001.891(075.8)

ББК 32.972.11:72.5я73

3-53

**Рецензенты:**

*А. М. Блюмин* – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», академик Международной академии информатизации;

*Н. Н. Ковалева* – кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры бухгалтерского учета и налогообложения, декан финансово-экономического факультета ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского».

**Землянский, Адольф Александрович.**

**3-53** Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. – 110 с.

ISBN 978-5-394-05720-5.

В учебном пособии представлены основные положения управления информационными ресурсами в научно-исследовательской работе. В первой главе рассмотрены вопросы информационных ресурсов как фактора современных знаний. Вторая глава посвящена теоретическим основам базовых компонентов процесса управления информационными ресурсами – информационными процессами и информационными технологиями. Третья глава рассматривает мировой и национальный рынок информационных ресурсов. В рамках четвертой главы подробно рассматриваются прикладные аспекты информационных ресурсов, процессов и технологий на примере образовательной и научной деятельности. Пятая глава затрагивает важную составляющую процесса управления информационными ресурсами – систему защиты информационных ресурсов. Заключительная, шестая глава посвящена одному из передовых направлений развития технологий – обработке больших объемов данных. К каждой главе приводятся вопросы и задания для самопроверки. В конце учебного пособия представлен глоссарий.

Для студентов вузов, а также специалистов, использующих информационные ресурсы в своей деятельности. Применение материалов пособия может быть расширено за счет сферы дополнительного образования и повышения квалификации.

© Землянский А. А., Быстренина И. Е., 2020

© Землянский А. А., Быстренина И. Е., 2024,  
с изменениями

© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2024,

с изменениями

ISBN 978-6-394-05720-5

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 1. Информационные ресурсы как фактор современных знаний.....</b>	<b>7</b>
1.1. Сущность информационных ресурсов.....	8
1.2. Компоненты информационных ресурсов как основа знаний.....	10
1.3. Назначение информационных ресурсов как фактора знаний.....	12
1.4. Уровни организации информационной деятельности.....	13
Вопросы и задания для самопроверки.....	17
<b>Глава 2. Теоретические основы информационных процессов и информационных технологий – базовых компонентов процесса управления информационными ресурсами.....</b>	<b>18</b>
2.1. Определение информационного процесса.....	18
2.2. Понятие информационных технологий.....	19
2.2.1. Сущность понятия «технология».....	19
2.2.2. Определение информационных технологий.....	20
2.2.3. Этапы становления информационных технологий.....	23
2.2.4. Основные требования к информационным технологиям.....	30
2.2.5. Обобщенная формула информационной технологии.....	31
2.2.6. Области информационных технологий.....	32
2.2.7. Разновидности информационных технологий как основы знаний.....	38
Вопросы и задания для самопроверки.....	44
<b>Глава 3. Мировой и национальный рынок информационных ресурсов в системе управления информационными ресурсами ...</b>	<b>45</b>
3.1. Сущность понятия «рынок».....	45
3.2. Сектора рынка информационных ресурсов.....	46
3.3. Рынок информационных ресурсов.....	49
Вопросы и задания для самопроверки.....	50
<b>Глава 4. Прикладные аспекты информационных ресурсов, процессов и технологий.....</b>	<b>51</b>
4.1. Информационные ресурсы образовательной деятельности как компонент современных знаний.....	51

4.2. Информационные ресурсы, процессы и технологии в образовательной деятельности .....	53
4.2.1. Современный процесс обучения.....	53
4.2.2. Роль, цели и направления информационных технологий в образовании .....	56
4.2.3. Информационные ресурсы, процессы и технологии в образовательной деятельности.....	59
4.3. Информационные ресурсы, процессы и технологии в научной деятельности .....	64
4.3.1. Основные тенденции развития информационных технологий в науке.....	64
4.3.2. Компоненты информационных технологий, используемые в науке .....	65
4.3.3. Информационный аспект взаимодействия аграрной науки и агропромышленного производства .....	68
Вопросы и задания для самопроверки .....	75
<b>Глава 5. Система защиты информационных ресурсов .....</b>	<b>76</b>
5.1. Основные цели защиты информации .....	76
5.2. Система защиты информации .....	77
Вопросы и задания для самопроверки.....	83
<b>Глава 6. Обработка больших объемов данных .....</b>	<b>85</b>
6.1. Большие объемы данных и классы задач их обработки.....	85
6.2. Современные средства обработки больших объемов данных.....	91
6.2.1. Открытые платформы обработки больших данных.....	91
6.2.2. Коммерческие программные средства обработки и анализа данных .....	96
6.2.3. Python в решении задач обработки и анализа больших данных.....	99
Вопросы и задания для самопроверки .....	100
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>101</b>
<b>ГЛОССАРИЙ.....</b>	<b>102</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>107</b>