

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. – 2-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. – 110 с. : ил.

ISBN 978-5-394-04149-5.

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. Учебное пособие соответствует современным требованиям ФГОС ВО.

Для студентов магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», а также для специалистов, использующих информационные ресурсы в своей деятельности. Применение материалов пособия может быть расширено за счет сферы дополнительного образования и повышения квалификации.

ISBN 978-6-394-04149-5

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

© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2020

# 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>108</b>