

. . . . . Ä

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет  
имени М.В. Ломоносова»

**А.И. Попов**

**Свободные инструменты  
проектирования  
информационных систем**

*Учебно-методическое пособие*

Архангельск  
ИПЦ САФУ  
2012

УДК 004.415.2

ББК 638.72

П58

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
Северного (Арктического) федерального университета  
имени М.В. Ломоносова*

*Рецензенты:*

доктор технических наук, профессор **В.И. Воробьев,**

кандидат технических наук **А.А. Докучаев**

**Попов, А.И.**

**П58** Свободные инструменты проектирования информационных систем: учеб.-метод. пособие / А.И. Попов; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. – 78 с.: ил.  
ISBN 978-5-261-00747-0

В пособии рассматриваются основные графические нотации, применяемые при проектировании программных систем. Языкам графического моделирования сопоставляются функциональные возможности ряда свободных CASE-инструментов. Проводится обзор и анализ таких инструментов, даются рекомендации по их установке и использованию. Также предлагается материал для выполнения лабораторных работ, связанных с разработкой системы требований к программным продуктам.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по математическим и информационным направлениям и специальностям.

УДК 004.415.2

ББК 638.72

ISBN 978-5-261-00747-0

© Попов А.И., 2012

© Северный (Арктический)  
федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова, 2012

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава 1. Обзор методологий графического анализа</b>	
1.1. Схемы алгоритмов и программ .....	8
1.2. Диаграммы состояний-переходов .....	11
1.3. Методология функционального моделирования IDEF0 .....	13
1.4. Диаграммы потоков данных .....	15
1.5. Event-driven Process Chains (EPC).....	20
1.6. Business Process Modeling Notation (BPMN).....	21
1.7. Иерархические модели данных .....	27
1.8. Диаграммы «Сущность – связь».....	30
1.9. Объектно-ориентированное проектирование. Unified Modeling Language (UML) .....	34
<b>Глава 2. Программные инструменты проектирования и управления проектами</b>	
2.1. DBDesigner4.....	37
2.2. MySQL Workbench.....	38
2.3. Dia.....	42
2.4. Star UML.....	44
2.5. Umbrello .....	45
2.6. ArgoUML .....	46
2.7. MasterTZ .....	47
2.8. Planner .....	50
2.9. GanttProject .....	57
2.10. Ramus Educational .....	58
2.11. ARIS Express .....	62
2.12. Сравнение возможностей инструментов .....	63
<b>Учебные проекты</b> .....	66
<b>Глоссарий</b> .....	70
<b>Библиографический список</b> .....	74