

МИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ,
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ,
ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Учебное пособие

Н.В. Барышев
Т.А. Шумилова
М.С. Матыцина

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2016

ББК Ш 143.21 я 7

Б 269

Рецензенты:

Е.А. Стурова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры английского языка ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет»;

Е.А. Исаев, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой иностранных языков и методики их преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

Барышев, Н.В.

Б 269 Учебное пособие Программная инженерия, Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, Информатика и вычислительная техника [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Барышев, Т.А. Шумилова, М.С. Матыцина – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2016.- 48с.

ISBN 978-5-88247-771-3

Данное пособие ставит своей целью совершенствование речевых навыков на английском языке в профессиональной сфере у студентов, обучающихся по следующим направлениям бакалавриата: «Программная инженерия», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Информатика и вычислительная техника».

Учебный материал пособия способствует формированию у студентов предусмотренных Федеральными государственными образовательными стандартами соответствующих компетенций.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

ISBN 978-5-88247-771-3

© ФГБОУ ВО «Липецкий
государственный технический», 2016
© Барышев Н.В., Шумилова Т.А.,
Матыцина М.С., 2016

C O N T E N T

1. Lesson 1. Software Engineering.....	4
2. Lesson 2. Standards in Software.....	12
3. Lesson 3. System Administration.....	21
4. Lesson 4. System Administration 2.....	32
5. Supplement Texts for Supplementary Reading.....	41

Lesson 1

Software Engineering

Software engineering is the study and application of engineering to the design, development, and maintenance of software.

History

When the first digital computers appeared in the early 1940s, the instructions to make them operate were wired into the machine. Practitioners quickly realized that this design was not flexible and came up with the "stored program architecture" or von Neumann architecture. Thus the division between "hardware" and "software" began with abstraction being used to deal with the complexity of computing.

Programming languages started to appear in the 1950s and this was also another major step in abstraction. Major languages such as Fortran, ALGOL, and COBOL were released in the late 1950s to deal with scientific, algorithmic, and business problems respectively. The term "software engineering" was first used in 1968 as a title for the world's first conference on software engineering, sponsored and facilitated by NATO. The conference was attended by international experts on software who agreed on defining best practices for software grounded in the application of engineering. The result of the conference is a report that defines how software should be developed [i.e., software engineering foundations]. The original report is publicly available.

The discipline of software engineering was created to address poor quality of software, get projects exceeding time and budget under control, and ensure that software is built systematically, rigorously, measurably, on time, on budget, and within specification. Engineering already addresses all these issues, hence the same principles used in engineering can be applied to software. The widespread lack of best practices for software at the time was perceived as a "software crisis".

Employment

Many software engineers work as employees or contractors. Software engineers work with businesses, government agencies (civilian or military), and non-