

УДК 004.4(075)+004.6(075)  
ББК 3973я7+А633.2я7  
М442

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. Л. С. З е л е н к о,  
д-р техн. наук, доц. В. Е. З о т е е в

*Мезенцева, Екатерина Михайловна*

М442 **Теоретические основы и практические аспекты проектирования информационно-вычислительных систем»: практикум / Е.М. Мезенцева, Е.В. Муравьева, А.В. Тимофеев;** Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Самарский университет. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 1 CD-ROM (2,8 Мб). – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.

**ISBN 978-5-7883-1956-8**

Практикум предназначен для использования при изучении курса «Технологии проектирования информационно-вычислительных систем». Посвящен проектированию информационно-вычислительных систем с использованием нотации моделирования бизнес-процессов BPMN и объектно-ориентированного подхода (с применением методологии UML). Практикум должен способствовать получению студентами навыков в области проектирования информационно-вычислительных систем. В дальнейшем он может быть использован в ходе выполнения ВКР, также может быть полезным преподавателям смежных дисциплин и разработчикам программного обеспечения. Практикум создан для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Подготовлен на кафедре информационных систем и технологий.

#### **Минимальные системные требования:**

PC, процессор Pentium, 160 МГц;  
Microsoft Windows XP; мышь;  
Дисковод DVD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>1 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ В НОТАЦИИ BPMN.....</b>	<b>6</b>
1.1 ОБЪЕКТЫ ПОТОКА УПРАВЛЕНИЯ.....	6
1.2 СОЕДИНЯЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ.....	8
1.3 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	10
<b>2 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ UML.....</b>	<b>11</b>
2.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	14
<b>3 ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ АНАЛИЗА. ДИАГРАММА КЛАССОВ UML.....</b>	<b>15</b>
3.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	17
<b>4 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ UML.....</b>	<b>18</b>
4.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	22
<b>5 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА (СОСТОЯНИЙ) UML.....</b>	<b>23</b>
5.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	25
<b>6 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ UML.....</b>	<b>26</b>
6.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	28
<b>7 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ КООПЕРАЦИИ (КОММУНИКАЦИИ) UML.....</b>	<b>29</b>
7.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	29
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ .....</b>	<b>31</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....</b>	<b>46</b>
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ В НОТАЦИИ BPMN.....	46
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ UML .....	55
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ АНАЛИЗА. ДИАГРАММА КЛАССОВ UML.....	65
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ UML.....	66
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА (СОСТОЯНИЙ) UML.....	70
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ UML .....	72
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ КООПЕРАЦИИ (КОММУНИКАЦИИ) UML.....	73