

23 2022

.19

44.03.05

):

4  
8

2, 72  
8

16 2022 ,

10

1.

8

.

,

2.

-5.	

-7.	

1.

.

2.

.

3.

.

*LU-*

4.

5.

.

6.

.

7.

-

.

8.

.

-

9.

.

10.

.

8

			-	-	-	-
1.		1	-	-	-	1
2.		8	4	-	2	2
3.		6	2	-	2	2
4.		11	4	-	4	3
5.		8	2	-	4	2
6.		6	2	-	2	2
7.		6	2	-	2	2
8.		12	4	-	4	4
9.		6	2	-	2	2
10.		6	2	-	2	2
		2	-	-	-	2
		72	24	-	24	24

5

8

1-2.

3.

LU-

4-5.

6.

7.

8.

.

9-10.

.

-

11.

.

12.

.

.

*Решение скалярных уравнений.  
Методы дихотомии. Решение скалярных уравнений. Методы итераций*

---

1.

2.

3.

$$x^2 e^x = \pi.$$

4.

5.

6.

7.

$$f(x) = 0?$$

8.

9.

10.

11.

$$f(x) = 0$$

12.

$$x^4 - 2x - 4 = 0.$$

13.

14.

15.

$$x = \varphi(x)$$

16.

$$x = a \sin^2 x + b \cos^2 x + g \quad |a - b| < 1$$

*R.*

*2. Прямые методы решения систем линейных уравнений. Метод последовательных приближений решения систем линейных уравнений*

---

- 1.
- 2.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

3.

$$x = (1, -1, 2).$$

$x$

$R^n$

4.

$n?$

$A$

5.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}.$$

6.

7.

$$X = CX + D$$

8.

*3. Численные методы поиска экстремумов функций одной переменной*

---

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

4. Численные методы поиска экстремумов функций нескольких переменных

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

---

5. Полиномиальная интерполяция.  
Многочлен Лагранжа

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

$[a; b]$ ?

- 8.

$$y = f(x)$$

$x$	1	2	3
$y$	1	0	1

- 9.

$$\frac{(x-a)(x-b)}{(c-b)(c-b)} + \frac{(x-a)(x-c)}{(b-a)(b-c)} + \frac{(x-b)(x-c)}{(a-b)(a-c)} = x^2.$$

- 10.

$$x^3 - (a+b+c)x^2 + (ab+ac+bc)x - abc = 0.$$



**6. Решение систем линейных уравнений  
методом наименьших квадратов. Применение метода наименьших квадратов  
к аппроксимации функций**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**7. Численное интегрирование.**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

$\varepsilon = 0,001?$

$$\int_1^2 \ln x dx$$

$$\int_0^1 e^{-x^2} dx$$

- 10.

**8. Численное дифференцирование**

- 1.

- 2.
- 3.
- 4.

**9.**

*Численное решение начальных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем*

---

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

$$y' = xy + 1 \quad y(0) = 0$$

**0. Методы приближенного решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений**

---

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

7.

**1.Метод Фурье решения уравнений математической физики.**  
*Численное решение уравнений математической физики*

---

1.

2.

3.

6.

$$x(t) = \int_0^{\frac{1}{2}} t \sin(ts) x(s) ds + \cos \frac{1}{2} t$$

7.

8.

9.

10.

11.

**6.**

**I**

**II.**

**III.**


	,

6

8

8

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.

- 28.
- 29.
- 30.

---

- 1.
- 2.

$$y'' + x^2 y' - (\sin x)y = x + 3, y(0) = 1, y(2) = -1.$$

- 1.

1		
2		
3		

(\*)

- 2.

1		3-5
4		

- 1.

- 2.

ISBN 978-5-534-04683-0.  
[www.biblio-online.ru/book/513A504B-789E-49C9-B42D-A5961E985F14](http://www.biblio-online.ru/book/513A504B-789E-49C9-B42D-A5961E985F14).

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

3.

5-

03141-6.  
[212707F6A238](http://www.biblio-online.ru/book/212707F6A238).

ISBN 978-5-534-  
[www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-](http://www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-)

4.

134

ISBN 978-5-534-10892-7.

5.

2-

188

ISBN 978-5-534-06617-3.

10.09.2020).

6

7

8

2002.

9

10.

11

12

1978.

13

14

1.

Mathematica.

2.

•

<http://cdo.smolgu.ru>

•

•

•

•

•

•

-

<http://biblioteka.smolgu.ru>

<http://www.intuit.ru>

<http://exponenta.ru>

<http://www.mathnet.ru>

<http://www.opened.ru>

-

WWW-

ematica.

1  
DA-LITE 1  
Genius 1

BenQ

233

230

).

MicrosoftExcel, MicrosoftPowerPoint

WWW-

MicrosoftOpenLicense (WindowsXP, 7, 8, 10, Server,

Office 2003-

MicrosoftOpenLicense (WindowsXP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-

Dr. WebServer/DesktopSecuritySuite ( )

EE4E-QN5S-6FG2-N76B ( ); KasperskyEndpointSecurity

FB

