

23 2022

.25

):

4

7

4,

144

7

16

2022

10

2022

1.

2.

-1.	
-2.	:
-3.	

--	--

1.

.

2.

.

3.

.

*LU-*

4.

5.

.

6.

.

7.

-

.

8.

.

-

9.

.

10.

.

7

			-	-	-	-
1.		3	-	-	-	3
2.		16	6	-	6	4
3.		12	4	-	4	4
4.		13	4	-	4	5
5.		16	4	-	6	6
6.		9	2	-	2	5
7.		9	2	-	2	5
8.		16	6	-	4	6
9.		14	4	-	4	6
10.		9	2	-	2	5
		27	-	-	-	27
		144	34	-	34	76

5

7

1-3.

4-5.

LU-

6-7.

8-9.

10.

11.

.

12-14.

.

-

15-16.

.

17.

.

*Решение скалярных уравнений.  
Методы дихотомии*

---

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

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

- 6.
- 7.

$$f(x) = 0?$$

*Решение скалярных уравнений.  
Методы итераций*

---

- 1.
- 2.
- 3.

$$f(x) = 0$$

- 5.

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

6.

7.

8.

$$x = \varphi(x)$$

9.

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

$R$ .

*Прямые методы решения систем линейных уравнений*



1.

2.

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

*. Метод последовательных приближений  
решения систем линейных уравнений*



1.

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

$x$

$R^n$

2.

$n ?$

$A$

3.

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

4.

5.

$$X = CX + D$$

6.

*. Численные методы поиска экстремумов функций одной  
переменной*

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

---

*. Численные методы поиска экстремумов функций нескольких  
переменной*

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

*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.

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

*. Решение систем линейных уравнений  
методом наименьших квадратов*

1.

---

2.

*Применение метода наименьших квадратов  
к аппроксимации функций*

1.

---

2.

3.

*. Обобщенные многочлены наилучших среднеквадратических  
приближений*

1.

---

2.

3.

4.



*Численное интегрирование.*

---

- 1.
- 2.

3.

4.

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

$\varepsilon = 0,001?$

5.

6.

7.

8.

9.

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

10.

-

*Численное дифференцирование*

---

1.

2.

3.

4.

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

---

1.

2.

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

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

*Методы приближенного решения краевых задач для  
обыкновенных дифференциальных уравнений*

---

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

*Метод Фурье решения уравнений математической физики*

---

1.

2.

3.

4.

*Численное решение  
уравнений математической физики*

---

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

*Методы решения интегральных уравнений Фредгольма и  
Вольтерра*

8.

9.

10.

11.

**6.**

,

**I.**

,

**II.**

**III.**

.

.

	,

	,

4

7

---

- 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		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		

1.

ISBN 978-5-534-04681-6.  
[AC50-4959-9E63-7FFE2239DC88.](http://www.biblio-online.ru/book/513A504B-789E-49C9-B42D-A5961E985F14)

[www.biblio-online.ru/book/E2DB1B52-](http://www.biblio-online.ru/book/E2DB1B52-)

2.

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

[www.biblio-](http://www.biblio-online.ru/book/513A504B-789E-49C9-B42D-A5961E985F14)

3.

5-

ISBN 978-5-534-

03141-6.  
[www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238](http://www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238).

[www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238](http://www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238).

4.

134

ISBN 978-5-534-10892-7.

5.

2-

188

ISBN 978-5-534-06617-3.

10.09.2020).

1

2

3

2002.

4.

5

6

1978.

7

8

•

<http://cdo.smolgu.ru>

•

•

•

•

•

•

-

<http://biblioteka.smolgu.ru>

<http://www.intuit.ru>

<http://exponenta.ru>

<http://www.mathnet.ru>

<http://www.opened.ru>

1.

Mathematica.

2.

8.

-

WWW-

ematica.

			1
		DA-LITE	1
	BenQ	Genius	1
233		230	,
	)		

**9.**

Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint  
 WWW- Web-  
 Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Microsoft  
 Office 2003-  
 Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-  
 03.06.2016, Dr. Web Server/Desktop Security Suite ( )  
 EE4E-QN5S-6FG2-N76B ( ); Kaspersky Endpoint Security  
 FB

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
 Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
 Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022