

«

»

“

”

. - . . .

31.08.2022

:
:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Физика

: 12.03.03

, :

: 1 2, : 1 2 3 4

- ,

		1	2	3	4
1	()	8	9	8	7
2		288	324	288	252
3	, .	158	203	206	170
4	, .	72	72	72	72
5	, .	36	72	72	36
6	, .	36	36	36	36
7	, .	5	4,5	4,5	4
8	, .	8	9	9	8
9	, .	2	2	2	2
10	, .	12	21	24	24
11	, .	130	121	82	82
12	(, ()/ ,)				
13					

(): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 1,

(): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

, . -

:

. . .

1.

1.1

	-1
	-1. 2
	-3
	-3. 2
	-1
	-1. 2

2.

2.1

ОПК-1. 2 Применяет знания естественных наук в инженерной практике	
	; ;
ОПК-3. 2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	
	; ;
УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
	; ; ; ;

3.

3.1

: 1					
:					

1.	2	0	0	-1.2, -1.2	
2.	4	0	0	-1.2, -1.2	
3.	2	0	0	-1.2, -1.2	
4.	2	0	0	-1.2, -1.2	
5.	2	0	0	-1.2, -1.2	
6.	2	0	0	-1.2, -1.2	

7.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	-1.2, -1.2	.
8.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	.
9.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	.
10.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	.
11.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	.
12.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	.

13.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	-1.2, -1.2	
14.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	
15.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	-1.2, -1.2	
$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$						
16.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	-1.2, -1.2	

17.		4	0	0	-1.2, -1.2	
18.		4	0	0	-1.2, -1.2	
19.		4	0	0	-1.2, -1.2	
20.		4	0	0	-1.2, -1.2	
21.		4	0	0	-1.2, -1.2	
22.		4	0	0	-1.2, -1.2	
23.		4	0	0	-1.2, -1.2	

24.		4	0	0	-1.2, -1.2	
: 2						
:						
25.		2	0	0	-1.2, -1.2	
26.		2	0	0	-1.2, -1.2	
27.		2	0	0	-1.2, -1.2	
28.		2	0	0	-1.2, -1.2	
29.		2	0	0	-1.2, -1.2	
30.		2	0	0	-1.2, -1.2	

31.		4	0	0	-1.2, -1.2	
32.		4	0	0	-1.2, -1.2	
33.		2	0	0	-1.2, -1.2	
34.		2	0	0	-1.2, -1.2	
35.		4	0	0	-1.2, -1.2	
36.		2	0	0	-1.2, -1.2	
37.		2	0	0	-1.2, -1.2	
38.		2	0	0	-1.2, -1.2	

39.		2	0	0	-1.2, -1.2	
40.		2	0	0	-1.2, -1.2	
41.		2	0	0	-1.2, -1.2	
42.		4	0	0	-1.2, -1.2	
43.		4	0	0	-1.2, -1.2	
44.		2	0	0	-1.2, -1.2	
45.		4	0	0	-1.2, -1.2	

46.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
47.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
48.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
49.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
50.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
51.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
52.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
: 3					

:					
53.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
54.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
55.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
56.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
57.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
58.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
59.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
60.	2	0	0	-1.2, -1.2	.

61.		2	0	0	-1.2, -1.2	
62.		4	0	0	-1.2, -1.2	
:						
63.		2	0	0	-1.2, -1.2	
64.		2	0	0	-1.2, -1.2	
65.		4	0	0	-1.2, -1.2	
66.		2	0	0	-1.2, -1.2	
67.		2	0	0	-1.2, -1.2	

68.					
	4	0	0	-1.2, -1.2	
69.					
	4	0	0	-1.2, -1.2	
:					
70.	2	0	0	-1.2, -1.2	
71.	4	0	0	-1.2, -1.2	
72.	4	0	0	-1.2, -1.2	

73.		2	0	0	-1.2, -1.2	
74.		4	0	0	-1.2, -1.2	
75.		4	0	0	-1.2, -1.2	
76.		4	0	0	-1.2, -1.2	
: 4						
: , .						
77.	:	2	0	0	-1.2, -1.2	
78.		2	0	0	-1.2, -1.2	
79.		4	0	0	-1.2, -1.2	
80.		2	0	0	-1.2, -1.2	

81.	2	0	0	-1.2, -1.2	
82.	2	0	0	-1.2, -1.2	
83.	4	0	0	-1.2, -1.2	
84.	4	0	0	-1.2, -1.2	
85.	4	0	0	-1.2, -1.2	
86.	4	0	0	-1.2, -1.2	

87.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
88.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
89.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
90.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
91.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
92.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
93.	4	0	0	-1.2, -1.2	.

94.		4	0	0	-1.2, -1.2	
95.		2	0	0	-1.2, -1.2	
96.		4	0	0	-1.2, -1.2	
97.		4	0	0	-1.2, -1.2	
98.		2	0	0	-1.2, -1.2	
99.		2	0	0	-1.2, -1.2	
100.		2	0	0	-1.2, -1.2	

: 1					

1.	:	8	1	1	-3.2, -1.2	.
2.	.	4	1	1	-3.2, -1.2	.
3.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
4.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
5.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
:						
6.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
7.	()	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
8.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
: 2						
:						
9.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
10.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
11.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
12.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
13.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
14.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
15.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
16.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
17.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
: 3						
:						
17.		4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
18.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.

19.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
20.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
21.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
:						
22.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
:						
23.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
25.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
27.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
: 4						
: , .						
28.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
29.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
30.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
31.	.	8	1	0,5	-3.2, -1.2	.
32.	.	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
:						
33.	- .	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
34.	- .	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.
35.	-	4	1	0,5	-3.2, -1.2	.

		„ .	, .		
: 1					
:					

1.	2	0	0	-1.2, -1.2	(), . . .
2. . .	4	0	0	-1.2, -1.2	 . .
3. .	4	0	0	-1.2, -1.2	 . .
4. . .	4	0	0	-1.2, -1.2	 . .

5.	.	4	0	0	-1.2, -1.2	,
6.	.	2	0	0	-1.2, -1.2	,
7.	.	2	0	0	-1.2, -1.2	,
8.	.	2	0	0	-1.2, -1.2	,
9.	.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
:						
10.	.	4	0	0	-1.2, -1.2	,
11.	.	2	0	0	-1.2, -1.2	,

12.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
13.	2	0	0	-1.2, -1.2	, .
: 2					
:					
14.	4	0	0	-1.2, -1.2	, .
15.	4	0	0	-1.2, -1.2	, .
16.	4	0	0	-1.2, -1.2	, .
17.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
18.	4	0	0	-1.2, -1.2	, .

19.	4	0	0	-1.2, -1.2	
20.	4	0	0	-1.2, -1.2	D
21.	2	0	0	-1.2, -1.2	
22.	4	0	0	-1.2, -1.2	
23.	4	0	0	-1.2, -1.2	
24.	4	0	0	-1.2, -1.2	
25.	4	0	0	-1.2, -1.2	
26.	4	0	0	-1.2, -1.2	
27.	2	0	0	-1.2, -1.2	

28.	4	0	0	-1.2, -1.2	H.
29.	4	0	0	-1.2, -1.2	
30.	4	0	0	-1.2, -1.2	
31.	4	0	0	-1.2, -1.2	
32.	4	0	0	-1.2, -1.2	,
: 3					
:					
33.	4	0	0	-1.2, -1.2	, ,
34.	4	0	0	-1.2, -1.2	, ,

35.	4	0	0	-1.2, -1.2	:
36.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
37.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
38.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
39.	2	0	0	-1.2, -1.2	, .
:					
40.	4	0	0	-1.2, -1.2	, .
41.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
42.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
43.	2	0	0	-1.2, -1.2	.

44.	4	0	0	-1.2, -1.2	
45.	4	0	0	-1.2, -1.2	
46.	2	0	0	-1.2, -1.2	
47.	4	0	0	-1.2, -1.2	
48.	2	0	0	-1.2, -1.2	
49.	4	0	0	-1.2, -1.2	
50.	4	0	0	-1.2, -1.2	
51.	4	0	0	-1.2, -1.2	
52.	4	0	0	-1.2, -1.2	
53.	2	0	0	-1.2, -1.2	
54.	4	0	0	-1.2, -1.2	

55.	2	0	0	-1.2, -1.2	- ,
56.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
57.	2	0	0	-1.2, -1.2	, . .
58.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
59.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
60.	2	0	0	-1.2, -1.2	.
61.	2	0	0	-1.2, -1.2	.

62.	2	0	0	-1.2, -1.2	,
63.	2	0	0	-1.2, -1.2	
64.	2	0	0	-1.2, -1.2	
65.	2	0	0	-1.2, -1.2	
66.	4	0	0	-1.2, -1.2	: , , .. , , .
67.	2	0	0	-1.2, -1.2	(,). -

68.	4	0	0	-1.2, -1.2	.
69.	2	0	0	-1.2, -1.2	,
:					
70.	2	0	0	-1.2, -1.2	.

3.1

3.2

			()
1	:		:
2			:
3			:
4			:
5			:
6			:

7	()		:
8	.		:
9	.		:
10	.		:
11	.		:
12	.		:
13	.		:
14			:
15			:
16			:
17			: D E
18			:
19	.		:
20	.		:
21	.		:
22	.		:
23	.		: ,

24			:
25			:
26			:
27			:
28			:
29			:
30			:
31		p-n	:
32			:
33			:
34			:

3.2

3.3

: 1				
1	/	2 -1.2, -1.	41	11
<p> : . . . , : / . . . ; . - . - , 2010. - 173, [3] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694 </p>				
2		2 -1.2, -1.	30	0

<p>3</p> <p>2 -1.2, -1. 35 1</p> <p>2010. - 173, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694</p> <p>2011. - 89, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388</p>				
<p>4</p> <p>2 -1.2, -1. 24 0</p> <p>2012. - 51, [2] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169024</p>				
<p>2</p> <p>1</p> <p>2 -1.2, -1. 40 11</p> <p>2011. - 89, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388</p>				
<p>2</p> <p>2 -1.2, -1. 30 0</p> <p>2011. - 89, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388</p>				
<p>3</p> <p>2 -1.2, -1. 27 10</p> <p>2011. - 89, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388</p>				
<p>4</p> <p>2 -1.2, -1. 24 0</p> <p>2011. - 89, [3] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388</p>				
<p>3</p> <p>1</p> <p>2 -1.2, -1. 27 14</p> <p>2006. - 50, [2] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812</p>				
<p>2</p> <p>2 -1.2, -1. 10 0</p> <p>2007. - 59, [1] http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070602</p>				

3		2	-1.2, -1.	21	10
<p>1-2 [1] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000071149, 2007. - 47,</p>					
4		2	-1.2, -1.	24	0
<p>1-2 / .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812, 2006. - 50, [2] .:</p>					
: 4					
1	/	2	-1.2, -1.	23	14
<p>1-2 / .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812, 2006. - 50, [2] .:</p>					
2		2	-1.2, -1.	20	10
<p>1-2 50, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812, 2006. -</p>					
3		2	-1.2, -1.	15	0
<p>50-52 1-2 . - ;[.: . . , . .]. - , 2014. - 15, [3] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199389</p>					
4		2	-1.2, -1.	24	0
<p>1-2 / .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812, 2006. - 50, [2] .:</p>					

3.3

-, (. 3.4).

3.4

	-
	e-mail;
	e-mail;

1	
Краткое описание применения: Обсуждение порядка выполнения лабораторной работы, снятия и обработки экспериментальных данных.	

4.

(), - 15- ECTS.
4.1.

4.1

: 1		
Лабораторная:	10	20
" / - ; [.], - , 2009. - 75, [1] . : . - 1- 2- : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000132705		
Практические занятия:	8	15
" / ; , 2010. - 173, [3] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694		
РГЗ/Реферат:	12	25
" / ; , 2010. - 173, [3] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694		
Экзамен:	20	40
: 2		
Лабораторная:	10	20
" / 1: 1-2 , 2006. - 30, [2] . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066627		
Практические занятия:	8	15
" / ; , 2011. - 89, [3] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388		
РГЗ/Реферат:	12	25
" / ; , 2011. - 89, [3] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388		
Экзамен:	20	40
: 3		
Лабораторная:	10	20
" / : 1-2 , 2007. - 47, [1] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000071149		
Практические занятия:	8	15
" / ; , 2014. - 37, [2] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199522		
РГЗ/Реферат:	12	25
" / ; , 2014. - 37, [2] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199522		

Экзамен:	20	40
4		
Лабораторная:	10	20
" , 2012. - 68, [2] . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178691"		
Практические занятия:	8	15
" , 1-2 , 2006. - 50, [2] . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812"		
РГЗ/Реферат:	12	25
" , 1-2 , 2006. - 50, [2] . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812"		
Экзамен:	20	40

4.2

4.2

		/	/	
-1	-1 2.		+	+
-3	-3 2.	+	+	
-1	-1 2.	+	+	+

1

5.

1. Савельев, И. В. Курс физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика : учебник для вузов / И. В. Савельев. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-9568-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200498> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 5 т. Том 2. Электричество и магнетизм : учебное пособие для вузов / И. В. Савельев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-9248-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189298> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие для вузов : в 5 томах / И. В. Савельев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 3 : Молекулярная физика и термодинамика — 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9197-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187739> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие для вузов : в 5 томах / И. В. Савельев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 4 : Волны. Оптика — 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9198-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187737> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие : в 5 томах / И. В. Савельев. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 5 : Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц — 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1211-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210611> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сарина М. П. Механика, молекулярная физика и термодинамика. [Ч. 2] : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232321
7. Сарина М. П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 185, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208180
8. Сарина М. П. Электричество и магнетизм. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 150, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179482
9. Сарина М. П. Электричество и магнетизм. Ч. 2 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 127, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213960
10. Сарина М. П. Колебания, волны, оптика. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 98, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184890
11. Сарина М. П. Колебания, волны, оптика. Ч. 2 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220090
12. Сарина М. П. Квантовая физика : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 129, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229627

1. Кикоин, А. К. Молекулярная физика : учебное пособие / А. К. Кикоин, И. К. Кикоин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0737-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210119> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Грабовский, Р. И. Курс физики : учебное пособие для вузов / Р. И. Грабовский. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-9073-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184052> (дата обращения: 16.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Физика : учебный курс. — Текст : электронный // Образовательный портал НИЯУ МИФИ. — Москва. — URL: <https://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=open-courses-physics> (дата обращения: 23.09.2021).
2. Teach-in. Лекции ученых МГУ. — / МГУ имени М. В. Ломоносова : [сайт]. — 2023. — URL: <https://teach-in.ru/> (дата обращения : 24.03.2023). — Текст : электронный.

6.

6.1

1. Механика и термодинамика : лабораторный практикум по физике для 1-го и 2-го курсов всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Дубровский и др.]. - Новосибирск, 2009. - 75, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000132705

2. Механика и термодинамика : лабораторный практикум по физике для 1, 2 курсов всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Г. Дубровский и др.]. - Новосибирск, 2015. - 78, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221982
3. Физика твердого тела : учебное пособие к лабораторному практикуму по курсу общей физики / [А. А. Корнилович и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 68, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178691
4. Измерение физических величин : лабораторный практикум по физике : учебное пособие / [В. Н. Холявко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 58, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169357
5. Электричество и магнетизм. Ч. 1 : лабораторный практикум по курсу общей физики для 1-2 курсов РЭФ, ФЭН, ФТФ, ИДО всех направлений подготовки и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Ф. Ким, Э. А. Кошелев]. - Новосибирск, 2006. - 30, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066627
6. Дубровский В. Г. Механика, термодинамика и молекулярная физика : сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 173, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694
7. Дубровский В. Г. Электричество и магнетизм : сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 89, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388
8. Колебания и волны : лабораторный практикум по курсу общей физики для 1-2 курсов РЭФ, ФЭН, ФТФ, ИДО всех направлений подготовки и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Ф. Ким, Э. А. Кошелев, Ю. Е. Невский]. - Новосибирск, 2007. - 47, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000071149
9. Ядерная физика : методические указания к лабораторным работам № 50-52 по физике для 1-2 курсов всех специальностей и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. В. Кибис, Ю. В. Соколов]. - Новосибирск, 2014. - 15, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199389
10. Оптика. Лабораторный практикум. Ч. 1 : учебное пособие / [В. Г. Дубровский и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 59, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070602
11. Гринберг Я. С. Механика : учебное пособие для студентов 1-го курса РЭФ, ФЭН, ФТФ дневного отделения / Я. С. Гринберг, Э. А. Кошелев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 135, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181979
12. Оптика, тепловое излучение, квантовая природа излучения, элементы квантовой механики, элементы физики твердого тела, ядерная физика : методические указания и сборник заданий по физике для 1-2 курсов дневного отделения НГТУ факультетов: РЭФ, ФЭН, ФТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ознобихин, М. П. Сарина]. - Новосибирск, 2006. - 50, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812
13. Колебания, волны, оптика. Сборник задач, заданий и упражнений : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Спунтай, В. Н. Шмыков, Н. С. Сафронова]. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. - 37, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199522
14. Программированный контроль знаний по физике : методическое руководство к лабораторным работам по механике и термодинамике для 1 курса всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. Л. Заринг и др.]. - Новосибирск, 2012. - 51, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169024

15. Колебания, волны, оптика. Сборник задач, заданий и упражнений : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Спутай, В. Н. Шмыков, Н. С. Сафронова]. - Новосибирск, 2014. - 37, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199522

16. Ядерная физика : методические указания к лабораторным работам № 50-52 по физике для 1-2 курсов всех специальностей и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. В. Кибис, Ю. В. Соколов]. - Новосибирск, 2014. - 15, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199389

17. Оптика, тепловое излучение, квантовая природа излучения, элементы квантовой механики, элементы физики твердого тела, ядерная физика : методические указания и сборник заданий по физике для 1-2 курсов дневного отделения НГТУ факультетов: РЭФ, ФЭН, ФТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ознобихин, М. П. Сарина]. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006.- 50, [2] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812

6.2

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

6.3

, - .

7. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	Internet

1	()	
2		
3	" , "	
4		

5		
6	NI ELVIS/PCI-6251	
7		
8		
9		
10		
11	()	
12		
13		
14		
15	Sympodium ID370 17"	
16	3- 1	
17		
18	2	

1	28	VIRTLAB
2	29	VIRTLAB
3		

1	5 BenQ Projector MX501 (DLP, 2700 , 4000:1, 1024 768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, , 2D/3D)	
2	(25DVD)	
3	40" Samsung LE40C530F	
4	40" Samsung LE40C530F(4 .,206 .)	
5	TDS-1002B	
6	TDS-2002B	
7		
8		
9	DPAPEP	
10	1-64	
11	1-77	
12	SONY DCR-SR65E	
13		

14	-5	
----	----	--