

«

»

“

”

. -

31.08.2022

:
:

:

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

: 03.03.02 , :

: 1 2, : 1 2 3 4

- ,

		1	2	3	4
1	()	8	9	8	7
2		288	324	288	252
3	, .	188	233	226	190
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	, .	42	51	44	44
11	, .	100	91	62	62
12	(, ()/ ,)				
13					

(): 03.03.02

891 07.08.2020 ., : 24.08.2020 .

: 1,

(): 03.03.02

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

, . -

:

. . .

1.

1.1

	-1 ()
	-1.1 - ()
	-1.2 - ()
	-1 ,
	-1.2 .

2.

,

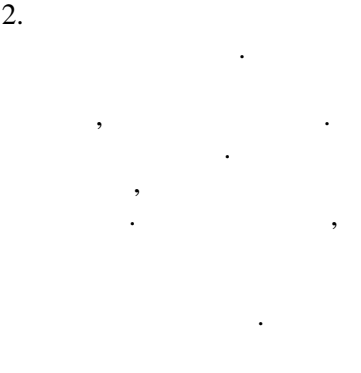

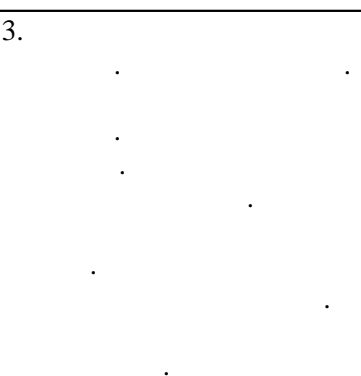

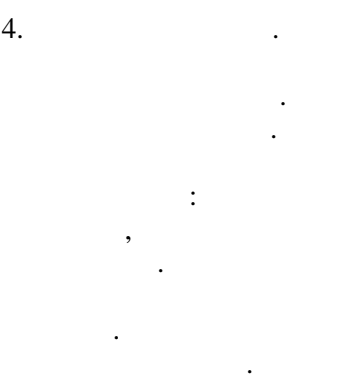

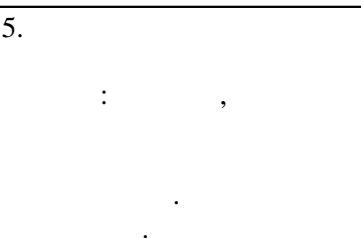



2.1

ОПК-1. 1 Умеет строить междисциплинарные связи и комплексно использовать знания в области физико-математических и (или) естественных наук	
-	; ; ;
ОПК-1. 2 Умеет применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности	
	; ; ;
УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
.	; ; ;

3.

3.1

		„ .	, .		
: 1					
:					
1. .	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.

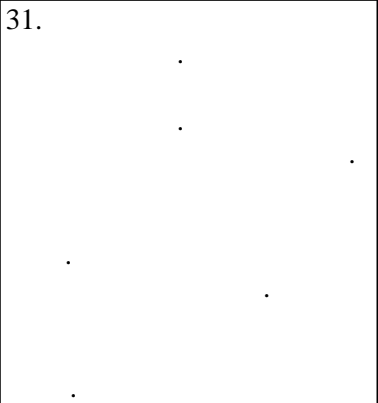







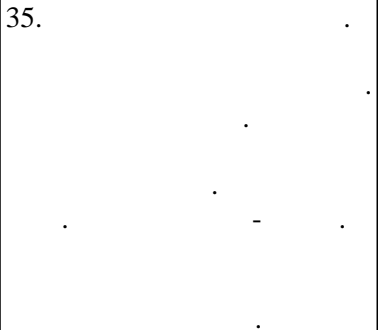

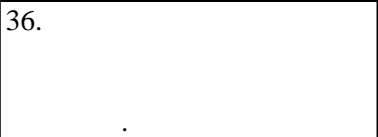





2.		4	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix} \begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
3.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix} \begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
4.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix} \begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
5.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix} \begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
6.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix} \begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	

7.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
8.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
9.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
10.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
11.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
12.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1 & 0 \\ 0 & -1.2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

13.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1.2 \\ -1.2 \end{pmatrix}$	
14.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1.2 \\ -1.2 \end{pmatrix}$	
15.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1.2 \\ -1.2 \end{pmatrix}$	
$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$						
16.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1.2 \\ -1.2 \end{pmatrix}$	

17.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
18.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
19.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
20.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
21.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
22.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
23.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

24.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
: 2						
:						
25.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
26.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
27.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
28.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
29.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
30.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

31.		4	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
32.		4	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
33.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
34.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
35.		4	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
36.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
37.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	
38.		2	0	0	$\begin{matrix} -1.1, \\ -1.2, \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1.2 \\ -1.2 \end{matrix}$	

39.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
40.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
41.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
42.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
43.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
44.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
45.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

46.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
47.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
48.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
49.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
50.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
51.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
52.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
: 3						

:					
53.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
54.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
55.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
56.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
57.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
58.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
59.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
60.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.


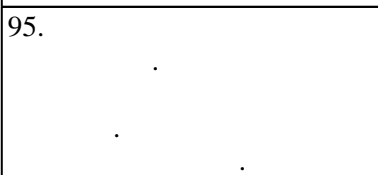
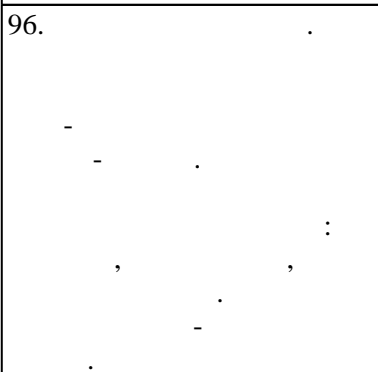
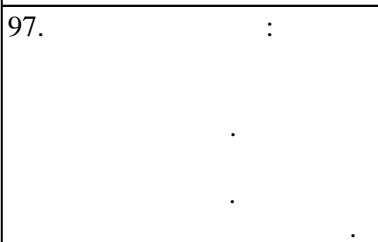
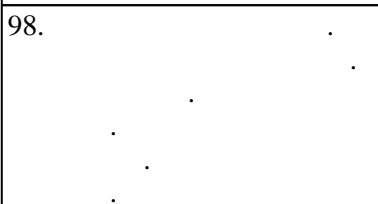
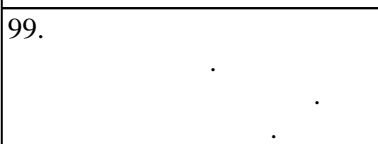

61.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
62.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
:						
63.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
64.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
65.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
66.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
67.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

68.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
69.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
:						
70.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
71.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
72.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

73.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
74.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
75.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
76.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
: 4						
: , .						
77.	:	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
78.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
79.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
80.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

81. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
82. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
83. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
84. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
85. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
86. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.

87.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
88.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
89.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
90.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
91.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
92.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	2	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.
93.	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4	0	0	$\begin{pmatrix} -1.1, \\ -1.2, \end{pmatrix} -1.2$	.

94.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
95.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
96.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
97.		4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
:						
98.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
99.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
100.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.

		„ .	, .		
: 1					
:					
1.	8	1	1	-1.1, -1.2, -1.2	.

2.	4	1	1	-1.1, -1.2, -1.2	.
3.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
4.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
5.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
:					
6.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
7. ()	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
8.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
: 2					
:					
9.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
10.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
11.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
12.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
13.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
14.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
15.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
16.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
17.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
: 3					
:					
17.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
18.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
19.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
20.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.

21.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
:						
22.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
:						
23.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
25.		4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
27.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
: 4						
:						
28.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
29.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
30.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
31.	.	8	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
32.	.	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
:						
33.	-	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
34.	-	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.
35.	-	4	1	0,5	-1.1, -1.2, -1.2	.

		„ .	, .		
: 1					
:					

1.		2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	(), . .
2.	, .	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
3.	. .	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
4.	, .	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .

5.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
6.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
7.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
8.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
9.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
:						
10.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
11.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,

12.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
13.	.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
: 2						
:						
14.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
15.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
16.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .
17.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
18.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, .

19.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
20.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	D
21.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
22.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
23.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
24.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
25.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
26.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
27.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

28.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	H.
29.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
30.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
31.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
32.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
: 3						
:						
33.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
34.	.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,

35.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	:
36.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
37.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
38.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
39.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
:					
40.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
41.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
42.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
43.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.

44.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
45.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
46.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
47.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
48.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
49.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
50.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
51.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
52.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
53.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
54.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	

55.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	- ,
56.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
57.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	, . .
58.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
59.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
60.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
61.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.

62.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
63.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
64.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
65.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	
66.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	: , , .. , , , .
67.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	(,) . - .

68.	4	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	.
69.	2	0	0	-1.1, -1.2, -1.2	,
:					
70.	2	0	0	-1.1, -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		-1.1, 1.2, -1.2	1	0
<p> , 2011. - 89, [3] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
2	/	-1.1, 1.2, -1.2	20	22
<p> , 2010. - 173, [3] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694 </p>				

3		-1.1, 1.2, -1.2	20	0
<p> : : : / . . . , . . . ; . . . - . - , 2010. - 173, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694 : / . . . , . . . ; . . . - . - , 2011. - 89, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
4		-1.1, 1.2, -1.2	35	20
<p> : : 1 / . . . - ; [. : . . .]. - , 2012. - 51, [2] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169024 </p>				
5		-1.1, 1.2, -1.2	24	0
<p> : : 1 / . . . - ; [. : . . .]. - , 2012. - 51, [2] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169024 </p>				
: 2				
1	/	-1.1, 1.2, -1.2	25	30
<p> : : : : / . . . , . . . ; . . . - . - , 2011. - 89, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
2		-1.1, 1.2, -1.2	18	0
<p> : : : : / . . . , . . . ; . . . - . - , 2011. - 89, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
3		-1.1, 1.2, -1.2	24	21
<p> : : : : / . . . , . . . ; . . . - . - - , 2011. - 89, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
4		-1.1, 1.2, -1.2	24	0
<p> : : : : / . . . , . . . ; . . . - . - , 2011. - 89, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153388 </p>				
: 3				
1	/	-1.1, 1.2, -1.2	20	29
<p> : : , , , : , 1-2 : , , / . . . - ; [. : . . .]. - , 2006. - 50, [2] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812 </p>				
2		-1.1, 1.2, -1.2	5	0

<p>1. [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070602</p>				
3		-1.1, 1.2, -1.2	13	15
<p>1-2 [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000071149</p>				
4		-1.1, 1.2, -1.2	24	0
<p>1-2 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812</p>				
: 4				
1	/	-1.1, 1.2, -1.2	20	29
<p>1-2 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812</p>				
2		-1.1, 1.2, -1.2	13	15
<p>1-2 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812</p>				
3		-1.1, 1.2, -1.2	5	0
<p>50-52 1-2 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199389</p>				
4		-1.1, 1.2, -1.2	24	0
<p>1-2 : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052812</p>				

3.3

(3.4).

3.4

	-
	e-mail;
	e-mail;

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 1. ()	+	+	+	+
	-1 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. <https://teach-in.ru/> Лекции преподавателей МГУ по физике

2. Физика : учебный курс. — Текст : электронный // Образовательный портал НИЯУ МИФИ. — Москва. — URL: <https://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=open-courses-physis> (дата обращения: 23.09.2021).

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. Спутай, 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	