



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	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. ( )

1	1.1	10	360	30	10	20	8	330	1	0	0	2	19,4	2	2	-2					
									2	5	180	2	2	16,8	4	10	10	156			
									3	5	180	3	3	19,4	4	10	10	138			
2	1.2	3	108	16	6	4	6	2	4	92	1	3	108	1	1	19,4	2	6	4	2	69
3	1.3	3	108	10	8	2	8	98	3	0	0		19,4	2	2	0	-2				
									4	3	108	4	4	16,8	6	2	10	90			
4	1.4	13	468	63	20	24	18	2	17	405	1	7	252	1	1	19,4	4	12	12	15	177
									2	6	216	2	2	16,8	8	12	15	145			
5	1.5	4	144	32	8	6	4	2	16	112	1	4	144	1	1	19,4	2	8	6	14	80
6	1.6	12	432	46	22	12	12	386	1	0	0		19,4	2	2	-2					
									2	4	144	2	2	16,8	6	6	4	14	105		
									3	4	144	3	3	19,4	10	4	14	116			
									4	4	144	4		16,8	4	6	4	14	107		
7	1.7	6	216	26	8	18	8	190	1				19,4	2	2						
									2	3	108	2	2	16,8	4	12	6	86			
									3	3	108	3	3	19,4	2	6	6	94			

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
8		1.8	3	108	10	6		4				98	3	0	0							19,4	2	2				-2	
													4	3	108	4					4	16,8		4		4	12	79	
9		1.9	11	396	32	16	10	6	9			364	3	0	0							19,4	4	4				-4	
													4	5	180	4				4		16,8	2	6	2	2	5	156	
													5	6	216	5				5		19,4		6	8	4	7	182	
10		1.10	8	288	28	8		16	8	2	2	260	1	2	72		1					19,4	4	4		4	2	62	
													2	2	72		2					16,8	2	2		4	2	64	
													3	2	72		3					19,4	2	2		4	2	64	
													4	2	72		4					16,8				4	2	66	
11		1.11	8	288	28	16	6	6	8			260	6	0	0							15,4	4	4				-4	
													7	4	144	7			7		7	19,4	2	6	2	2	5	120	
													8	4	144	8					8	15,4		6	4	4	5	116	
12		1.12	4	144	10	6	2	2				134	6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144	7				7		19,4		4	2	2	4	123	
13		1.13	3	108	18	10		8	8			90	4									16,8	2	2					
													5	3	108		5				5	19,4		8		8	10	82	
14		1.14	5	180	10	6	2	2	3			170	5	0	0							19,4	2	2				-2	
													6	5	180	6					6	15,4		4	2	2	5	158	
15		1.15	4	144	12	8		4	4			132	7	0	0							19,4	2	2				-2	
													8	4	144	8					8	15,4		6		4	7	118	
16		1.16	4	144	24	12		12	18			120	8	0	0							15,4	2	2				-2	
													9	4	144		9			9		19,4		10		12	10	112	
17		1.17	3	108	12	6	6					96	8	0	0							15,4	2	2				-2	

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
													9	3	108	9				9		19,4		4	6		5	84	
18		1.18	3	108	8	4		4				100	8	0	0							15,4	2	2				-2	
													9	3	108		9			9		19,4		2		4	7	95	
19		1.19	3	108	10	8		2	4			98	2	0	0							16,8	2	2				-2	
													3	3	108		3				3	19,4		6		2	4	96	
20		1.20	3	108	15	2		6	3	2	5	93	1	3	108		1				1	19,4	2	2		6	5	95	

21		1.21											1	0	0							19,4	4	4			0	-4	
													2	3	108		2				2	16,8		8		4	10	86	
21.1		1.21.1											1	0	0							19,4	2	2			0	-2	
													2	1,5	54							16,8		4		2	5	43	
21.2		1.21.2											1	0	0							19,4	2	2				-2	
													2	1,5	54							16,8		4		2	5	43	

22		1. 1.22	5	180	14	6	2	6	5			166	5	0	0							19,4	2	2				-2	
													6	5	180		6			6		15,4		4	2	6	7	161	
23		1. 1.23	3	108	6	4	2		2			102	5	0	0							19,4	2	2				-2	
													6	3	108	6				6		15,4		2	2		4	91	
24		1. 1.24	4	144	10	8	2		3			134	4	0	0							16,8	2	2				-2	
													5	4	144		5				5	19,4		6	2		4	132	
25		1. 1.25	4	144	10	4	2	4				134	6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144	7				7		19,4		2	2	4	2	125	
26		1. 1.26	3	108	6	2	2	2				102	4	0	0							16,8	2	2				-2	

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
													5	3	108	5				5		19,4			2	2	5	90	
27		1. 1.27	4	144	12	6		6				132	2	0	0							16,8	2	2				-2	
													3	4	144		3			3	3	19,4		4		6	7	127	
28		1. 1.28	4	144	10	4	6					134	3	0	0							19,4	2	2				-2	
													4	4	144	4				4		16,8		2	6		7	120	
29		1. 1.29	4	144	6	2	2	2	2			138	3	0	0							19,4	2	2				-2	
													4	4	144		4			4		16,8			2	2	2	138	
30		1. 1.30	4	144	8	4		4				136	1	0	0							19,4	2	2				-2	
													2	4	144	2				2		16,8		2		4	10	119	
31		1. 1.31	4	144	4	2		2	2			140	7	0	0							19,4	2	2				-2	
													8	4	144		8			8		15,4				2	10	132	
32		1. 1.32	4	144	10	8	2		3			134	5	0	0							19,4	2	2				-2	
													6	4	144		6			6		15,4		6	2		10	126	
33		1. 1.33	7	252	28	12	10	6	18			224	7	0	0							19,4	4	4				-4	
													8	4	144		8			8		15,4	2	4	4		7	129	
													9	3	108	9		9				19,4		4	6	6	7	76	
34		1. 1.34	4	144	10	4	2	4	3			134	6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144		7			7		19,4		2	2	4	7	129	
35		1. 1.35	4	144	12	8		4	10			132	7	0	0							19,4	2	2				-2	
													8	4	144	8				8		15,4		6		4	6	119	
36		1. 1.36	3	108	8	4		4	3			100	5	0	0							19,4	2	2				-2	
													6	3	108	6				6		15,4		2		4	10	83	
37		1. 1.37	4	144	10	4	2	4				134	6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144		7				7	19,4		2	2	4	9	127	

( )

38.1		1. 2.38. 1													5	0	0							19,4	2	2					-2	
															6	3	108		6				6	15,4		4	2			4	98	
38.2		1. 2.38. 2													5	0	0							19,4	2	2					-2	
															6	3	108		6				6	15,4		4	2			4	98	

1 2

39.1		1. 2.39. 1	3	108	8	6	2							100	4	0	0							16,8	2	2					-2	
															5	3	108		5			5	5	19,4		4	2			5	97	
39.2		1. 2.39. 2													4	0	0							16,8	2	2					-2	
															5	3	108		5			5	5	19,4		4	2			5	97	

1 2

40.1	SCADA-	1. 2.40. 1													7	0	0							19,4	2	2					-2	
															8	5	180		8		8			15,4		4	12	6	13	145		
40.2		1. 2.40. 2													7	0	0							19,4	2	2					-2	
															8	5	180		8		8			15,4		4	12	6	13	145		

1 2

41.1		1. 2.41. 1													4	0	0							16,8	2	2					-2	
															5	4	144		5				5	19,4			6		9	129		
41.2		1. 2.41. 2													4	0	0							16,8	2	2					-2	
															5	4	144		5				5	19,4			6		9	129		

1 2

42.1		1. 2.42. 1	3	108	10	6		4						98	8	0	0							15,4	2	2					-2	
															9	3	108		9			9		19,4		4		4	6	94		

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
42.2		1. 2.42. 2											8	0	0							15,4	2	2				-2	
													9	3	108		9			9		19,4		4		4	6	94	

1 2

43.1		1. 2.43. 1											8	0	0							15,4	2	2				-2	
													9	4	144		9			9		19,4		2	2		7	133	
43.2		1. 2.43. 2											8	0	0							15,4	2	2				-2	
													9	4	144		9			9		19,4		2	2		7	133	

1 2

44.1		1. 2.44. 1	4	144	8	6	2					136	6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144		7			7		19,4		4	2		7	131	
44.2		1. 2.44. 2											6	0	0							15,4	2	2				-2	
													7	4	144		7			7		19,4		4	2		7	131	

1 2

45.1		1. 2.45. 1	5	180	10	6	2	2				170	2	0	0							16,8	2	2				-2	
													3	5	180		3			3		19,4		4	2	2	8	164	
45.2		1. 2.45. 2											2	0	0							16,8	2	2				-2	
													3	5	180		3			3		19,4		4	2	2	8	164	

1 2

46		1.46	2	400	20			20	20			380	1	1	72		1					19,4	0			4	0	68	
													2	1	72		2					16,8	0			4	0	68	
													3	0	72		3					19,4	0			2	0	70	
													4	0	72		4					16,8	0			2	0	70	
													5	0	36		5					19,4	0			2	0	34	

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
													6	0	36		6					15,4	0			2	0	34	
													7	0	30		7					19,4	0			2	0	28	
													8	0	10		8					15,4	0			2	0	8	

" "

46.1		1.46.1	2	72	4			4	4				1	1	36							19,4	0			2	0	34	
													2	1	36							16,8	0			2	0	34	

" "

46.2	( )	1. 1.46.	328	16				16	16				1	0	36							19,4	0			2	0	34	
	( )	2																											
	( )																												
	( )																												
	( )																												
	( )																												
	)																												
	)																												
													2	0	36							16,8	0			2	0	34	
													3	0	72							19,4	0			2	0	70	
													4	0	72							16,8	0			2	0	70	
													5	0	36							19,4	0			2	0	34	
													6	0	36							15,4	0			2	0	34	
													7	0	30							19,4	0			2	0	28	
													8	0	10							15,4	0			2	0	8	

1 7

2.

.

47	:	2. 1.47	5	180	2					2		178	10	5	180		1	0										180	
----	---	---------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	----	---	-----	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

.

48	:	2. 1.48	6	216	2					2		214	10	6	216		1	0										216	
----	---	---------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	----	---	-----	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

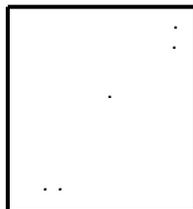
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
49	:	2. 1.49	3	108	2					2		106	9	3	108		9					19,4							108	
50	( ) :	2. 1.50	6	216	2					2		214	10	6	216		10												216	

3.

51	,	3.51	6	216								216	10	6	216														216	
----	---	------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	----	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

52	( )	. 1.52	2	72	10	2		4	4	2	2	62	1	2	72		1					19,4	2	2		4	2	64		
53	( )	. 1.53	8	288	24	8		16	12			264	4	0	0							16,8	2	2					-2	
													5	2	72		5					19,4	2	2		4	2	64		
													6	2	72		6					15,4	2	2		4	2	64		
													7	2	72		7					19,4	2	2		4	2	64		
													8	2	72		8					15,4				4	2	66		
54		. 1.54	3	108	20	14		6	18			88	7	0	0							19,4	2	2					-2	
													8	3	108		8		8			15,4		12		6	8	82		
55		. 1.55	6	216	22	10		12	12			194	4	0	0							16,8	2	2					-2	
													5	2	72		5					19,4	2	2		4	2	64		
													6	2	72		6					15,4	2	2		4	2	64		
													7	2	72		7					19,4		4		4	2	62		

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



**Обозначения курсовых проектов:**

*n* - по дисциплине в *n*-ом семестре  
*Kn* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре  
*Mn* - межфакультетский в *n*-ом семестре

\*\_

**Обозначения зачетов и экзаменов:**

*n* - зачет или экзамен в *n*-ом семестре  
*Дn* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре  
 Г - государственный экзамен

**Примечание:** ЗФ-110

: 8968

668

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	240	20	28	26	25	23	23	24	25	23	23		
( )		86	100	82	72	84	72	78	100	66	0		
	24	3	3	1	4	2	3	3	3	2	0		
	36	2	4	6	3	4	3	3	3	5	3		
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
- ( ),	25	0	1	2	3	3	4	4	4	4	0		
	28	4	5	5	2	4	2	3	2	1	0		