

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"  
Департамент науки и инноваций

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Направление 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) Силовая электроника  
для набора 2015 года и последующих лет



Шелутанов А.А.

20 17 г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 6 от 24.06.2015

13.06.01

**Кафедра:** Промышленной электроники

**Факультет:** электронной техники (ФЭТ)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

### Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

Год начала подготовки

2015

Образовательный стандарт

878


30.07.2014

### СОГЛАСОВАНО

Директор департамента науки и инноваций

 / Мещеряков Р.В./

Зав. аспирантурой

 / Коротина Т.Ю./

Начальник учебного управления

 / Саврук Е.В./

Декан

 / Воронин А.И./

Руководитель образовательной программы

 / Михальченко С.Г./



Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная кафедра					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4								
								Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код	Наименование				
12	Б1.Б.1	История и философия науки				2			2	108	108	32	40	36	3	3	3											19	Философии и социологии	
15	Б1.Б.2	Иностранный язык				2			2	144	144	68	40	36	4	4	4												20	Иностранного языка
18	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника					2			72	72	40	32		2	2	2												11	Промышленной электроники
26	Б1.В.ОД.1	Силовая электроника				5		4		144	144	54	54	36	4	4			2		2	2	2						11	Промышленной электроники
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований					1	2		108	108	34	74		3	3	3	1	2										29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований					1			36	36	20	16		1	1	1	1											11	Промышленной электроники
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ					2			72	72	32	40		2	2	2		2										8	Автоматизированных систем управления
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете						3		72	72	36	36		2	2			2	2									11	Промышленной электроники
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации					6			72	72	18	54		2	2					2		2						7	Автоматизации обработки информации
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований					1			72	72	36	36		2	2	2	2											7	Автоматизации обработки информации
52	Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование силовых преобразователей					3	4		180	180	72	108		5	5			5	3	2								11	Промышленной электроники
55	Б1.В.ДВ.1.2	Интеллектуальная силовая электроника					3	4		180	180	72	108		5	5			5	3	2								11	Промышленной электроники
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		Вар			4		216	216				6	6			6		6									11	Промышленной электроники
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		Вар			5		108	108				3	3				3	3									11	Промышленной электроники
73	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		Вар			1-8		5328	5328				148	148	43	26	17	33	19	14	42	17.5	24.5	30	24	6		11	Промышленной электроники
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		Вар			3-8		1584	1584				44	44				12	6	6	11	6.5	4.5	21	6	15		11	Промышленной электроники
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			8				72	72			36	36	2	2									2		2		11	Промышленной электроники
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		Баз		8			252	252				7	7									7		7			11	Промышленной электроники
98	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях				4			72	72	36	36		2	2				2		2								32	Технологии электронного обучения
101	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины				4			72	72	36	36		2	2				2		2								32	Технологии электронного обучения

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										Распределение по курсам и семестрам										Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме																																
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	в том числе					ЗЕТ					Курс 1					Курс 2									Курс 3					Курс 4																										
						По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Конт. роль	Эксп. Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Семестр 1 (2/2/3 нед.)					Семестр 2 (1/1/3 нед.)							Семестр 3 (3/1/3 нед.)					Семестр 4 (6/2/3 нед.)					Семестр 5 (1 нед.)					Семестр 6 (4/2/3 нед.)					Семестр 7 ( нед.)					Семестр 8 (3 нед.)						
																		Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб					Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт. роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР
4	Итого	4	9	6	2	8784	8784	514	638	144	244	244	36	38	70	30	62	126	208	72	30	36	36	108	30	72	72	144	34	18	18	36	29	18	54	31	30	36	36	30	56.4%																				
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	6	2	8640	8640	442	566	144	240	240	36	38	70	30	62	126	208	72	30	36	36	108	30	72	72	144	30	18	18	36	29	18	54	31	30	36	36	30	57.5%																				
8	B=30% V=70% ДВ(от V)=23.8%							41%	49%	10%																																																			
9	B1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	7	4	2	1080	1080	442	530	108	30	30	36	38	70	4	4	62	126	208	72	13	36	36	108	5	36	36	72	4	18	18	36	2	18	54	2	2				57.5%																			
11	B1.B. Базовая часть	2	1	2	2	324	324	140	112	72	9	9						32	108	112	72	9	9																			77.1%																			
12	B1.B.1 История и философия науки	2	2	2	2	108	108	32	40	36	3	3						32	108	112	72	9	9																		36																				
15	B1.B.2 Иностранный язык	2	2	2	2	144	144	68	40	36	4	4																													36																				
18	B1.B.3 Электро- и теплотехника	2	2	2	2	72	72	40	32	2	2	2																													36																				
23	B1.B. Вариативная часть	1	6	4	2	756	756	302	418	36	21	21	36	38	70	4	4	30	18	96	4	4	36	36	108	5	36	36	72	4	18	18	36	2	18	54	2	2				48.3%																			
25	B1.B.OD. Обязательные дисциплины	1	5	3	2	576	576	230	310	36	16	16	36	38	70	4	4	30	18	96	4	4	36	36	108	5	36	36	72	2	18	18	36	2	18	54	2	2				47.8%																			
26	B1.B.OD.1 Силовая электроника	5	4	2	144	144	54	54	36	4	4	4																													36																				
29	B1.B.OD.2 Основы организации научных исследований	1	2	1	108	108	34	74	3	3	18	18																														36																			
32	B1.B.OD.3 Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	1	1	1	36	36	20	16	1	1	1	1																													36																				
35	B1.B.OD.4 Теория систем и системный анализ	2	2	2	72	72	32	40	2	2	2	2																													36																				
38	B1.B.OD.5 Образовательные технологии в техническом университете	3	3	3	72	72	36	36	2	2	2	2																													36																				
41	B1.B.OD.6 Методология подготовки и написания диссертации	6	6	6	72	72	18	54	2	2	2	2																													36																				
44	B1.B.OD.7 Патентование результатов научных исследований	1	1	1	72	72	36	36	2	2	18	18	36	2	2	18	18	36	2	2	18	18	36	2	2																	36																			
47	B1.B.ДВ. Дисциплины по выбору	1	1	1	180	180	72	108	5	5	5	5																															36																		
51	B1.B.ДВ.1 Математическое моделирование силовых преобразователей	3	4	180	180	72	108	5	5	5	5																															36																			
52	Интеллектуальная силовая электроника	3	4	180	180	72	108	5	5	5	5																															36																			
56	Итого по Блокам 2 и 3	2	2	2236	2236	201	201	201	201	201	201	201	36	36	72	17	17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25																		
64	B2 Блок 2 «Практики»	2	2	324	324	9	9	9	9	9	9	9																																																	
66	B2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар	2	216	216	6	6	6	6	6	6																																36																		
67	B2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар	5	108	108	3	3	3	3	3	3																																36																		
70	B3 Блок 3 «Научные исследования»	1	1	6912	6912	192	192	17	1/3	936	26	11	1/3	612	17	16	2/3	900	25	13	1/3	720	20	16	864	24	19	1/3	864	30	14	756	30	14	756	30	14	756	30	14	756	30	14	756																	
71	B3.1 Научно-исследовательская деятельность	Вар	1-8	5328	5328	148	148	17	1/3	936	26	11	1/3	612	17	12	2/3	684	19	9	1/3	504	14	11	2/3	630	17.5	16	1/3	882	24.5	16	864	24	4	216	6	36	1,50																						
74	B3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	3-8	1584	1584	44	44	4	4	216	6	4	216	6	4	1/3	234	6.5	3	162	4.5	4	216	6	10	540	15	36	1,50																																
77	B4 Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	324	324	36	36	9	9	6	6	6	6																																																		
81	B4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1	72	72	36	36	2	2	2	2																																																			
84	B4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	72	72	36	36	2	2	2	2																																																			
89	B4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	252	252	7	7	7	7																																																						
92	B4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	8	252	252	7	7	7	7																																																					
95	ФТД Факультативы	2	144	144	72	72	4	4	4	4																																																			
98	ФТД.1 Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях	4	72	72	36	36	2	2	2	2																																																			
101	ФТД.2 Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	4	72	72	36	36	2	2	2	2																																																			

1	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
5	ОПК-5	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Электро- и теплотехника
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
6	ПК-1	владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, и методами проведения патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ПК-2	способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях

	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
8	ПК-3	способность планировать и проводить исследования в области систем энергообеспечения
	Б1.В.ОД.1	Силовая электроника
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-4	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области цифровых систем управления электроэнергетическими потоками
	Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование силовых преобразователей
	Б1.В.ДВ.1.2	Интеллектуальная силовая электроника
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
12	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
13	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

\*

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1 УК-4	ОПК-2 УК-5	ОПК-3 УК-6	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>													
Б1.Б.1	История и философия науки	19	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6								
Б1.Б.2	Иностранный язык	20	УК-3	УК-4										
Б1.Б.3	Электро- и теплотехника	11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5							
Б1.В.Од.1	Силовая электроника	11	ПК-3											
Б1.В.Од.2	Основы организации научных исследований	29	ОПК-1	ПК-1	ОПК-3									
Б1.В.Од.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	11	УК-1	ОПК-2	ПК-2									
Б1.В.Од.4	Теория систем и системный анализ	8	ПК-1											
Б1.В.Од.5	Образовательные технологии в техническом университете	11	УК-5	ПК-2	ОПК-5	ОПК-4								
Б1.В.Од.6	Методология подготовки и написания диссертации	7	УК-6	ПК-1										
Б1.В.Од.7	Патентование результатов научных исследований	7	ПК-1											
Б1.В.Дв.1.1	Математическое моделирование силовых преобразователей	11	ПК-4											
Б1.В.Дв.1.2	Интеллектуальная силовая электроника	11	ПК-4											
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>													
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ПК-2	ОПК-5	ОПК-4									
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		ПК-3	ПК-4	ОПК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1						
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>													
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		ПК-4	ОПК-4	ОПК-3	ОПК-1	ПК-1	ОПК-2						
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ПК-3	ПК-2										
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>													
<b>Б4.Г</b>	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>													
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	11	УК-5 ПК-2	ОПК-1 ОПК-5	ОПК-2	ОПК-4	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6	ПК-1

<b>Б4.Д</b>	<b>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	ПК-1
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>				
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях	32	ПК-1				
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	32	ПК-2				



		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого				191	246	244	60	30	30	64	30	34	60	29	31	60	30	30	
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				189	240	240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30	
B1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	17	4	13	9	5	4	4	2	2				
B1.Б	Базовая часть				9	9	9	9		9										
B1.В	Вариативная часть				21	21	21	8	4	4	9	5	4	4	2	2				
	Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	150	201	201	43	26	17	51	25	26	56	27	29	51	30	21	
B2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	3	30	9				6		6	3	3					
B2.Б	Базовая часть																			
B2.В	Вариативная часть				3	30	9				6		6	3	3					
B3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	21	
B3.Б	Базовая часть																			
B3.В	Вариативная часть				171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	21	
B4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9										9		9	
B4.Б	Базовая часть				9	9	9										9		9	
B4.В	Вариативная часть																			
ФТД	Факультативы				2	6	4				4		4							
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.54%													
		в интерактивной форме					0%													
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					34.2			-	54	35	-	54	43.2	-	36	15.5	-	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					46.3			-		54	-			-	36		-	
		в период гос.экзаменов					36			-			-			-			-	36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					73.7			-	74	188	-	72	72	-	18	18	-	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					2					2				1	1		1	
		ЗАЧЕТЫ (За)					5			3	2	1	1		1		1			
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1				1	4	1	3	1	1				
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																		
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																		
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																		
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																		
		РЕФЕРАТЫ (Реф)					2				2									
		ЭССЕ (Эс)																		
	РГР (РГР)																			