

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
Ученого совета,
профессор,
ректор



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 4 от 23.04.2020г.

13.03.02

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Кафедра: (к601) СЭлСН

Институт: электроэнергетический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	технологический
+	эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Учебный год 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Гафиатулина Е.С./

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И./

Директор института

Пинчуков П.С./

Заведующий кафедрой

Игнатенко И.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																
Нед	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52									
I																		*	*	Э	Э	К				*	*											*	*																						
II																		*	*	Э	Э	К				*	*											*	*																						
III																		*	*	Э	Э	К				*	*											*	*																						
IV																		*	*	Э	Э	К				*	*									Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сеп. 1	сеп. 2	Всего	сеп. 3	сеп. 4	Всего	сеп. 5	сеп. 6	Всего	сеп. 7	сеп. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	18	16 5/6	34 5/6	18	16 5/6	34 5/6	18	16 5/6	34 5/6	18	8	26	130 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	2	4 4/6	22 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		2	2	4
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8 1/6	9 1/6	30 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.В.06	Информатика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.42	Проектирование устройств релейной защиты и автоматики	
Б1.О.43	Анализ технических решений в области электроэнергетики	
Б1.В.03	Экономика	
Б1.В.05	Правоведение	
Б1.В.09	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.17	Выполнение работ по профессии рабочего	
Б1.В.02	Конфликтология	
Б2.О.01(У)	Профилирующая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.08	Основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.07	Культурология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.В.04	Тайм-менеджмент	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.26	Электромагнитная совместимость и электробезопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.09	Экономика и организация производства	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.43	Анализ технических решений в области электроэнергетики	
Б1.В.08	Основы деловой коммуникации	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.07	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.О.04	Высшая математика	
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.10	Механика	
Б1.О.11	Основы электроники	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
Б1.О.08	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.12	Общая энергетика	
Б1.О.13	Информационно-измерительная техника	
Б1.О.14	Силовая электронная техника и преобразователи	
Б1.О.17	Выполнение работ по профессии рабочего	
Б1.О.20	Электрические машины	
Б1.О.32	Применение ЭВМ в электроэнергетике	
Б1.О.39	Математические задачи электроэнергетики	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.15	Материаловедение	
Б1.О.16	Электротехническое материаловедение	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.28	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ПК
Б1.О.30	Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики	
Б1.О.33	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование систем и процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Языки и методы программирования	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способность обрабатывать результаты экспериментов	ПК
Б1.О.29	Техника высоких напряжений	
Б1.О.36	Энергосбережение	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.18	Коммутационные и электрические аппараты	
Б1.О.20	Электрические машины	
Б1.О.25	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.31	Электроснабжение предприятий	
Б1.О.35	Информационные основы диспетчерского технологического управления	
Б1.О.36	Энергосбережение	
Б1.О.37	Релейная защита сложных элементов энергосистем	
Б1.О.42	Проектирование устройств релейной защиты и автоматики	
Б1.О.43	Анализ технических решений в области электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.В.ДВ.01.02	История электротехники	
Б2.О.01(У)	Профилирующая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ПК
Б1.О.22	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.О.24	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.25	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.27	Автоматика энергосистем	
Б1.О.31	Электроснабжение предприятий	
Б1.О.32	Применение ЭВМ в электроэнергетике	
Б1.О.33	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	
Б1.О.34	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.О.37	Релейная защита сложных элементов энергосистем	
Б1.О.38	Цифровые системы в устройствах релейной защиты и автоматики	
Б1.О.39	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.О.40	Устойчивость электроэнергетических систем	
Б1.О.41	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	
Б1.О.42	Проектирование устройств релейной защиты и автоматики	
Б1.О.43	Анализ технических решений в области электроэнергетики	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ПК
Б1.О.13	Информационно-измерительная техника	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.24	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.26	Электромагнитная совместимость и электробезопасность	
Б1.О.28	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	
Б1.О.29	Техника высоких напряжений	
Б1.О.35	Информационные основы диспетчерского технологического управления	
Б1.О.38	Цифровые системы в устройствах релейной защиты и автоматики	
Б1.О.40	Устойчивость электроэнергетических систем	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	ПК
Б1.О.17	Выполнение работ по профессии рабочего	
Б1.О.23	Надёжность электроэнергетических систем	
Б1.О.30	Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики	
Б1.О.33	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	
Б1.О.41	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Высшая математика	ОПК-3
Б1.О.05	Физика	ОПК-3
Б1.О.06	Химия	ОПК-6
Б1.О.07	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Теоретические основы электротехники	ОПК-4
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.10	Механика	ОПК-3
Б1.О.11	Основы электроники	ОПК-3
Б1.О.12	Общая энергетика	ОПК-4
Б1.О.13	Информационно-измерительная техника	ОПК-4; ПК-5
Б1.О.14	Силовая электронная техника и преобразователи	ОПК-4
Б1.О.15	Материаловедение	ОПК-5
Б1.О.16	Электротехническое материаловедение	ОПК-5
Б1.О.17	Выполнение работ по профессии рабочего	УК-3; ОПК-4; ПК-6
Б1.О.18	Коммутационные и электрические аппараты	ПК-3
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-6; ПК-5
Б1.О.20	Электрические машины	ОПК-4; ПК-3
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.22	Электроэнергетические системы и сети	ПК-4
Б1.О.23	Надёжность электроэнергетических систем	ПК-6
Б1.О.24	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-4; ПК-5
Б1.О.25	Электрические станции и подстанции	ПК-3; ПК-4
Б1.О.26	Электромагнитная совместимость и электробезопасность	УК-8; ПК-5
Б1.О.27	Автоматика энергосистем	ПК-4
Б1.О.28	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ОПК-6; ПК-5
Б1.О.29	Техника высоких напряжений	ПК-2; ПК-5
Б1.О.30	Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики	ПК-1; ПК-6
Б1.О.31	Электроснабжение предприятий	ПК-3; ПК-4
Б1.О.32	Применение ЭВМ в электроэнергетике	ОПК-4; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.33	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б1.О.34	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-4
Б1.О.35	Информационные основы диспетчерского технологического управления	ПК-3; ПК-5
Б1.О.36	Энергосбережение	ПК-2; ПК-3
Б1.О.37	Релейная защита сложных элементов энергосистем	ПК-3; ПК-4
Б1.О.38	Цифровые системы в устройствах релейной защиты и автоматики	ПК-4; ПК-5
Б1.О.39	Математические задачи электроэнергетики	ОПК-4; ПК-4
Б1.О.40	Устойчивость электроэнергетических систем	ПК-4; ПК-5
Б1.О.41	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	ПК-4; ПК-6
Б1.О.42	Проектирование устройств релейной защиты и автоматики	УК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.43	Анализ технических решений в области электроэнергетики	УК-2; УК-10; ПК-3; ПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-3
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Конфликтология	УК-3
Б1.В.03	Экономика	УК-2
Б1.В.04	Тайм-менеджмент	УК-6
Б1.В.05	Правоведение	УК-2
Б1.В.06	Информатика	УК-1
Б1.В.07	Культурология	УК-5
Б1.В.08	Основы деловой коммуникации	УК-4; УК-10
Б1.В.09	Экономика и организация производства	УК-2; УК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в профессиональную деятельность	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	История электротехники	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование систем и процессов	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Языки и методы программирования	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Профилирующая практика	УК-3; ПК-3
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	УК-6; ПК-5; ПК-6
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02_ЭиЭ_(РЗА)_2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Культура речи	

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				235	244	64	31	33	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				231	240	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	89%	11%	17.3%	213	216	57	29	28	57	29	28	57	29	28	45	30	15
Обязательная часть					193	49	23	26	49	23	26	53	29	24	42	27	15
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					23	8	6	2	8	6	2	4		4	3	3	
Практика	100%	0%	0%	12	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Обязательная часть					18	3		3	3		3	3		3	9		9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
Факультативы				4	4	4	2	2									
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.8	-	53.6	53	-	52.8	52.2	-	52.8	52.2	-	52	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
	в период гос. экзаменов				-			-			-			-			
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			24.6	-	25.3	26.3	-	25.6	24.9	-	24.6	24.4	-	25.6	14.5	
	элективные дисциплины по физ.к.			2.5	-	3.6	3.9	-	2.7	2.9	-	2.7	2.9	-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			3522	-	518	506	-	508	466	-	490	458	-	460	116	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-			
	Блок Б2			30	-		6	-		6	-		6	-		12	
	Блок Б3			19	-			-			-			-		19	
	Блок ФТД			48	-	32	16	-			-			-			
	Итого по всем блокам			3619	-	550	528	-	508	472	-	490	464	-	460	147	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	4	5	9	4	5	9	4	5	7	4	3
	ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	7	4	3	7	3	4	6	5	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	1		1	1		1	3	1	2
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1	1				
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1	1		2	1	1
	РЕФЕРАТ (Реф)					1		1							1	1	
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					13	8	5	10	5	5	3	2	1	6	5	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				40.09%												
	в интерактивной форме				25.8%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					87.9%												
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					43.5%												