

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ  
Протокол № 2 от 28.02.2025

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электромеханические системы автоматизации и электропривод  
(профиль):  
Кафедра: Электропривод и автоматизация промышленных установок  
Факультет: Факультет интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

### СОГЛАСОВАНО

Декан факультета интеллектуальной  
электроэнергетики и робототехники

Заведующий кафедрой электропривода и  
автоматизации промышленных установок

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки 13.03.02  
Электроэнергетика и электротехника

Начальник отдела учебно-методической  
работы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

28.02.2025



[Signature] / С.В. Шлепнёв/

[Signature] / П.И. Розарьяк/

[Signature] / С.И. Ткаченко/

[Signature] / О.В. Федоров/

[illegible]

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16		16	48
п								
Э	Промежуточная аттестация	3	3	6	4		4	10
П	Производственная практика		4	4		14	14	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	18 дн	34 дн	52 дн	11 дн	54 дн	65 дн	117 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	34 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									66	66	2376	2376	1016	944	887	473	24	24	21	21		
<b>Обязательная часть</b>									20	20	720	720	356	336	263	101		7	7	6		
+	Б1.О.01	История и философия науки		2				3	3	108	108	50	48	54	4			3			4801	Философия
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1					3	3	108	108	52	48	29	27		3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3				2	2	72	72	50	48	4	18				2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12				4	4	144	144	68	64	68	8		2	2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2			5102	Экономика предприятия и инноватика
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3					4	4	144	144	68	64	40	36				4		4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									46	46	1656	1656	660	608	624	372	24	17	14	15		
+	Б1.В.01	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)		1			1	4	4	144	144	68	64	72	4	12	4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.02	Специальные разделы теории автоматического управления	1					3	3	108	108	36	32	36	36		3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.03	Цифровое регулирование в электромеханических системах	1				2	4	4	144	144	54	48	54	36		3	1			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.04	Комплектные электроприводы	2			2		5	5	180	180	71	64	73	36	12		5			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.05	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	2					3	3	108	108	52	48	20	36			3			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления	23			3		7	7	252	252	91	80	89	72			3	4		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.07	Оптимальное управление позиционными электроприводами	3					5	5	180	180	52	48	74	54				5		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>4</b>			2				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами	2					2	2	72	72	50	48	18	4			2			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации	2					2	2	72	72	50	48	18	4			2			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>	<b>3</b>					<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>68</b>	<b>64</b>	<b>94</b>	<b>54</b>				6			
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Программная реализация микропроцессорных систем	3					6	6	216	216	68	64	94	54				6		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные тенденции развития элементов электропривода	3					6	6	216	216	68	64	94	54				6		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.ДЭ.03	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)</b>	<b>1</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>68</b>	<b>64</b>	<b>40</b>	<b>36</b>		4					
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Системы автоматизированного проектирования	1					4	4	144	144	68	64	40	36		4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний	1					4	4	144	144	68	64	40	36		4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б1.В.ДЭ.04	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)</b>	<b>1</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>4</b>		3					
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Системы программного управления робототехническими комплексами	1					3	3	108	108	50	48	54	4		3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем	1					3	3	108	108	50	48	54	4		3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
<b>Блок 2.Практика</b>									45	45	1620	1620	52		1568		4	11	9	21		
<b>Обязательная часть</b>									3	3	108	108	24		84		3					
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>84</b>			3					
+	Б2.О.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1			3	3	108	108	24		84			3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									42	42	1512	1512	28		1484		1	11	9	21		
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>122344</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>28</b>		<b>1484</b>			1	11	9	21		
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			2			6	6	216	216	4		212				6			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 1			123			15	15	540	540	10		530			1	5	9		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок

+	Б2.В.01.03(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 2			4			12	12	432	432	8		424						12	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
+	Б2.В.01.04(П)	Преддипломная практика			4			9	9	324	324	6		318						9	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								9	9	324	324	40		284						9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284						9	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>								6	6	216	216	68	64	140	8				6			
+	ФТД.01	Проектный менеджмент		3				3	3	108	108	34	32	70	4				3		5101	Экономика и маркетинг
+	ФТД.02	Теория принятия решений в электроэнергетике		3				3	3	108	108	34	32	70	4				3		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
	УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
	УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
	УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия	-
	УК-3.2	Демонстрирует знания основных теорий социологии труда, сущность труда, его социальные аспекты.	-
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
	УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия	-
	УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач	-
	УК-4.3	Демонстрирует знания о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения.	-
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур	-
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
	УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов	-
	УК-6.2	Демонстрирует знание общественных, экономических и гражданско-правовых отношений, в т. ч. правовое регулирование, охрану объектов интеллектуальной собственности, защиту прав владельцев охранных объектов.	-
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
	ОПК-1.1	Владеет современными педагогическими технологиями; формами и методами групповой педагогической деятельности; способен использовать дидактические знания и способы деятельности на практике.	-
ОПК-2		Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
	ОПК-2.1	Умеет проводить научно-исследовательские и патентные исследования; владеет навыками составления отчетов о научно-технических и патентных исследованиях, составления заявочных материалов на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности.	-
	ОПК-2.2	Владеет навыками проектирования объектов профессиональной деятельности с привлечением современных средств САПР.	-
ПК-1		Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК
	ПК-1.1	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа для компьютерного моделирования объектов профессиональной деятельности	-
	ПК-1.2	Владеет методами анализа и синтеза оптимальных законов управления электроприводом и особенности их реализации на современной элементной базе	-
ПК-2		Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
	ПК-2.1	Владеет методами проектирования электромеханических систем автоматизации в специализированных программных средствах	-
	ПК-2.2	Демонстрирует знание методик разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности	-
ПК-3		Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК
	ПК-3.1	Демонстрирует знание методик проектирования новых объектов профессиональной деятельности	-

ПК-3.2	Уметь выбирать серийное коммуникационное оборудование систем автоматизации	-
ПК-3.3	Демонстрирует навыки программной реализации систем управления объектов профессиональной деятельности	-
ПК-3.4	Демонстрирует знания современных тенденций развития объектов профессиональной деятельности	-
ПК-3.5	Владеет методами выбора и наладки систем электропривода на базе современного комплектного электропривода; применяет типовые технические решения и примеры схем современных электроприводов	-
ПК-4	Способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электромеханического и электротехнического оборудования	ПК
ПК-4.1	Владеет навыками расчета и наладки типовых цифровых систем управления, применяющихся в электромеханических и электротехнических системах	-
ПК-4.2	Демонстрирует навыки монтажа, регулировки и наладки элементов электромеханических и электротехнических систем	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	ОПК-1.1
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	ОПК-2.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)	ПК-3.1
Б1.В.02	Специальные разделы теории автоматического управления	ПК-1.1
Б1.В.03	Цифровое регулирование в электромеханических системах	ПК-4.1
Б1.В.04	Комплектные электроприводы	ПК-3.5
Б1.В.05	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	ПК-4.2
Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления	ПК-4.1
Б1.В.07	Оптимальное управление позиционными электроприводами	ПК-1.2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.01.01	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами	ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.01.02	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации	ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.02.01	Программная реализация микропроцессорных систем	ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.02.02	Современные тенденции развития элементов электропривода	ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.03.01	Системы автоматизированного проектирования	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.03.02	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.04.01	Системы программного управления робототехническими комплексами	ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.04.02	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем	ПК-2.1
Б2	Практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-2.2

	Б2.О.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	ОПК-2.2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.01	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.2
	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	ПК-3.5; ПК-4.2
	Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 1	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4
	Б2.В.01.03(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 2	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4
	Б2.В.01.04(П)	Преддипломная практика	ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2
	ФТД.01	Проектный менеджмент	УК-2.1
	ФТД.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	УК-1.1



№			Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1296								36	20		1080								30	20		2376								66	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54																																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																																			
	Аудиторная нагрузка			17																																			
	Контактная работа			18,7																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	299	112	144	16	27	565	216	30	ТО: 16 Э: 4													ТО: 16 Э: 4	1080	299	112	144	16	27	565	216	30	ТО: 16 Э: 4			
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	50	32		16	2	4	18	2														За	72	50	32		16	2	4	18	2		4707	3	
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	68	32	32		4	40	36	4														Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4804	3	
3	Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления	Эк КП	144	55	16	32		7	35	54	4													Эк КП	144	55	16	32		7	35	54	4	4703		23		
4	Б1.В.07	Оптимальное управление позиционными электроприводами	Эк	180	52	16	32		4	74	54	5													Эк	180	52	16	32		4	74	54	5	4703		3		
5	Б1.В.ДЭ.02.01	Программная реализация микропроцессорных систем	Эк	216	68	16	48		4	94	54	6													Эк	216	68	16	48		4	94	54	6	4703		3		
6	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные тенденции развития элементов электропривода	Эк	216	68	16	48		4	94	54	6													Эк	216	68	16	48		4	94	54	6	4703		3		
7	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО	324	6				6	318		9			ЗаО(2)	756	14				14	742		21		ЗаО(3)	1080	20				20	1060		30			1234	
8	Б2.В.01.02(п)	Научно-исследовательская работа. Часть 1	ЗаО	324	6				6	318		9													ЗаО	324	6				6	318		9			4703	123	
9	ФТД.01	Проектный менеджмент	За	108	34	32			2	70	4	3													За	108	34	32			2	70	4	3			5101	3	
10	ФТД.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	За	108	34	32			2	70	4	3													За	108	34	32			2	70	4	3			4703	3	
ПРАКТИКИ			(План)												756	14				14	742		21	14		756	14				14	742		21	14				
	Б2.В.01.03(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 2												ЗаО	432	8				8	424		12	8	ЗаО	432	8				8	424		12	8	4703	4		
	Б2.В.01.04(П)	Преддипломная практика												ЗаО	324	6				6	318		9	6	ЗаО	324	6				6	318		9	6	4703	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	40				40	284		9	6		324	40				40	284		9	6				
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													324	40				40	284		9	6		324	40				40	284		9	6	4703	4		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(3) ЗаО КП										ЗаО(2)										Эк(4) За(3) ЗаО(3) КП																
КАНИКУЛЫ													1 3/6											7 4/6											9 1/6				

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				100		126	60	28	32	66	36	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	28	32	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	32.6%	45		66	45	24	21	21	21	
Б1.О	Обязательная часть						20	14	7	7	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46	31	17	14	15	15	
Б2	Практика	7%	93%	0%	45		45	15	4	11	30	9	21
Б2.О	Обязательная часть						3	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	12	1	11	30	9	21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4		6				6	6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	53.6	51.9	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.3	-	50.4	35.4	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.9	-	26.2	20.8	-	18.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1016	-	394	329	-	293	
		Блок Б2					52	-	25	7	-	6	14
		Блок Б3					40	-			-		40
		Блок ФТД					68	-			-	68	
		Итого по всем блокам					1176	-	419	336	-	367	54
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					19.7	-	23	19	-	17	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.99%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						19.2%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.76%						