

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 (профиль): Электрические станции

Кафедра: Электрические станции

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

 / С.В. Шлепнёв/

Заведующий кафедрой электрических станций

 / С.Н. Ткаченко/

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки 13.04.02  
Электроэнергетика и электротехника

 / С.Н. Ткаченко/

Начальник отдела учебно-методической  
работы

 / 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		
Считать в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									66	66	2376	2376	983	912	906	487	64	23	21	22		
<b>Обязательная часть</b>									20	20	720	720	356	336	286	78		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				4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3				2	2	72	72	50	48	18	4				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	49	27				4		4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2				4704	Электрические станции
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									46	46	1656	1656	627	576	620	409	64	16	14	16		
+	Б1.В.01	Автономные энергетические системы	3					4	4	144	144	52	48	38	54				4		4704	Электрические станции
+	Б1.В.02	Диагностика и экспериментальные исследования в электроэнергетике	2					4	4	144	144	52	48	56	36			4			4704	Электрические станции
+	Б1.В.03	Интеллектуальные цифровые защиты	3					4	4	144	144	36	32	54	54				4		4704	Электрические станции
+	Б1.В.04	Математическое моделирование в электротехнике	2				2	4	4	144	144	54	48	54	36			4			4704	Электрические станции
+	Б1.В.05	Режимы работы и эксплуатации ЭС	1					4	4	144	144	52	48	56	36	16	4				4704	Электрические станции
+	Б1.В.06	САПР электрической части электростанций	3	2			3	7	7	252	252	104	96	90	58			2	5		4704	Электрические станции
+	Б1.В.07	Специальные вопросы электрических станций	1			1		5	5	180	180	55	48	89	36		5				4704	Электрические станции
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>	<b>2</b>					4	<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.01.01	Автоматизированные системы управления ЭС	2					4	4	144	144	68	64	40	36			4			4704	Электрические станции
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Противоаварийная автоматика электроэнергетических систем	2					4	4	144	144	68	64	40	36			4			4705	Электрические системы
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>	<b>1</b>					4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	4					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Микропроцессорные защиты и автоматика электрических систем	1					4	4	144	144	52	48	56	36	32	4				4704	Электрические станции
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Автоматическое регулирование в электрических системах	1					4	4	144	144	52	48	56	36	32	4				4705	Электрические системы
+	Б1.В.ДЭ.03	<b>Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)</b>		<b>1</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	3					
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Современная релейная защита электродвигателей		1				3	3	108	108	50	48	54	4	16	3				4704	Электрические станции
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Современные технологии в электроэнергетике		1				3	3	108	108	50	48	54	4	16	3				4705	Электрические системы
+	Б1.В.ДЭ.04	<b>Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)</b>		<b>3</b>			<b>3</b>	3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>33</b>	<b>23</b>				3			
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Тепловая часть электрических станций		3			3	3	3	108	108	52	48	33	23				3		4704	Электрические станции
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Фотоэлектрические электростанции		3			3	3	3	108	108	52	48	33	23				3		4704	Электрические станции
<b>Блок 2.Практика</b>									45	45	1620	1620	51		1569			5	11	8	21	
<b>Обязательная часть</b>									3	3	108	108	24		84			3				
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>			3	<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				4704	Электрические станции
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									42	42	1512	1512	27		1485			2	11	8	21	
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>122344</b>			42	<b>42</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>27</b>		<b>1485</b>			2	11	8	21		
+	Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика			2			6	6	216	216	4		212				6			4704	Электрические станции
+	Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 1			123			15	15	540	540	9		531			2	5	8		4704	Электрические станции
+	Б2.В.01.03(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 2			4			12	12	432	432	8		424					12		4704	Электрические станции
+	Б2.В.01.04(П)	Преддипломная практика			4			9	9	324	324	6		318					9		4704	Электрические станции
<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	4704	Электрические станции
ФТД.Факультативные дисциплины								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-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-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	-
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 участвовать в процессе научно-исследовательской деятельности в сфере электроэнергетики и электротехники	ПК
	ПК-1.1	Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и подходы, а также средства решения задачи	-
	ПК-1.2	Формирует цели исследования, выбирает пути, критерии и показатели достижения целей, выявляет ключевые приоритеты решения задач	-
	ПК-1.3	Проводит качественный анализ объектов профессиональной деятельности	-
	ПК-1.4	Совершенствует или разрабатывает для последующего применения модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры	-
	ПК-1.5	Подготавливает научно-технические отчёты, рефераты и публикации по результатам выполненных научных исследований	-
	ПК-1.6	Демонстрирует понимание особенностей современных электроэнергетических систем и возможных путей их развития на основе инновационных технологий и компонентов в электроэнергетике	-
	ПК-1.7	Демонстрирует знания принципов построения, особенностей функционирования и методов расчёта параметров срабатывания современных цифровых защит объектов электроэнергетических систем	-
	ПК-1.8	Демонстрирует понимание особенностей современных интеллектуальных цифровых защит объектов электроэнергетических систем и возможных путей их развития на основе инновационных технологий и компонентов в электроэнергетике	-
ПК-2		Способен осуществлять управление проектами разработки объектов профессиональной деятельности	ПК
	ПК-2.1	Демонстрирует знания машинных методов и алгоритмов анализа систем собственных нужд электростанций в установившихся переходных режимов	-

ПК-2.2	Способен оценить эффективность различных средств автоматического противоаварийного управления с позицией надежности электроснабжения потребителей и живучести электроэнергетических систем	-
ПК-2.3	Владеет знаниями принципов построения, функциональных особенностей, способах управления и особенностях проектирования фотоэлектрических электростанций	-
ПК-2.4	Демонстрирует понимание принципов построения математической модели для анализа установившихся и переходных процессов в узлах электроэнергетических систем с мощной двигательной нагрузкой	-
ПК-2.5	Владеет знаниями построения систем противоаварийной автоматики и противоаварийного управления, а также методами ликвидации аварийных режимов электрических станций	-
ПК-2.6	Демонстрирует знания принципов построения и особенностей функционирования автоматизированных систем управления электростанциями	-
ПК-2.7	Демонстрирует знания применения современных САПР при проектировании электрической части электростанций	-
ПК-3	Способен участвовать в процессе наладки и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-3.1	Владеет методами математического моделирования электроэнергетических процессов в электротехнических установках	-
ПК-3.2	Владеет методами расчёта надёжности и проведения диагностирования объектов профессиональной деятельности	-
ПК-3.3	Владеет базовыми знаниями о режимах работы и особенностях технической эксплуатации электрической части электростанций и подстанций	-
ПК-3.4	Владеет навыками применения основ теории автоматического управления в устройствах автоматики объектов профессиональной деятельности	-
ПК-3.5	Владеет методами анализа тепло-механических процессов тепловой части электрических станций в процессе эксплуатации	-
ПК-3.6	Владеет знаниями об особенностях построения, эксплуатации и функционирования автономных энергетических систем	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1
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-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
Б1.В.01	Автономные энергетические системы	ПК-3.6
Б1.В.02	Диагностика и экспериментальные исследования в электроэнергетике	ПК-3.2
Б1.В.03	Интеллектуальные цифровые защиты	ПК-1.8
Б1.В.04	Математическое моделирование в электротехнике	ПК-3.1
Б1.В.05	Режимы работы и эксплуатации ЭС	ПК-3.3
Б1.В.06	САПР электрической части электростанций	ПК-2.7
Б1.В.07	Специальные вопросы электрических станций	ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2.6
Б1.В.ДЭ.01.01	Автоматизированные системы управления ЭС	ПК-2.6
Б1.В.ДЭ.01.02	Противоаварийная автоматика электроэнергетических систем	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1.7
Б1.В.ДЭ.02.01	Микропроцессорные защиты и автоматика электрических систем	ПК-1.7
Б1.В.ДЭ.02.02	Автоматическое регулирование в электрических системах	ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-1.7
Б1.В.ДЭ.03.01	Современная релейная защита электродвигателей	ПК-1.7
Б1.В.ДЭ.03.02	Современные технологии в электроэнергетике	ПК-1.6
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-3.5
Б1.В.ДЭ.04.01	Тепловая часть электрических станций	ПК-3.5
Б1.В.ДЭ.04.02	Фотоэлектрические электростанции	ПК-2.3
Б2	Практика	ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2.2
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-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5
Б2.В.01		Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5
Б2.В.01.01(П)		Эксплуатационная практика	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4
Б2.В.01.02(П)		Научно-исследовательская работа. Часть 1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.В.01.03(П)		Научно-исследовательская работа. Часть 2	ПК-1.5
Б2.В.01.04(П)		Преддипломная практика	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.5
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1.1; УК-2.1
ФТД.01		Проектный менеджмент	УК-2.1
ФТД.02		Теория принятия решений в электроэнергетике	УК-1.1





№	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	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР
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																			27																					
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54										27																														
		Аудиторная нагрузка		18										9																														
		Контактная работа		19,9										10																														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	317	160	96	32	29	547	216	30	ТО: 16 Э: 4											ТО: Э:	1080	317	160	96	32	29	547	216	30	ТО: 16 Э: 4										
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	50	32		16	2	18	4	2													За	72	50	32		16	2	18	4	2		4707	3							
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4													Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		4804	3							
3	Б1.В.01	Автономные энергетические системы	Эк	144	52	32		16	4	38	54	4												Эк	144	52	32		16	4	38	54	4	4704		3								
4	Б1.В.03	Интеллектуальные цифровые защиты	Эк	144	36	16	16		4	54	54	4												Эк	144	36	16	16		4	54	54	4	4704		3								
5	Б1.В.06	САПР электрической части электростанций	Эк КР	180	54	16	32		6	72	54	5												Эк КР	180	54	16	32		6	72	54	5	4704		23								
6	Б1.В.ДЭ.04.01	Тепловая часть электрических станций	За КР	108	52	32	16		4	33	23	3												За КР	108	52	32	16		4	33	23	3	4704		3								
7	Б1.В.ДЭ.04.02	Фотоэлектрические электростанции	За КР	108	52	32	16		4	33	23	3												За КР	108	52	32	16		4	33	23	3	4704		3								
8	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО	288	5				5	283		8		ЗаО(2)	756	14				14	742		21	ЗаО(3)	1044	19				19	1025		29			1234								
9	Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа. Часть 1	ЗаО	288	5				5	283		8												ЗаО	288	5				5	283		8	4704		123								
10	ФТД.01	Проектный менеджмент	За	108	34	32			2	70	4	3												За	108	34	32			2	70	4	3	5101		3								
11	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	4704	4								
	Б2.В.01.04(П)	Преддипломная практика											ЗаО	324	6				6	318		9	6	ЗаО	324	6				6	318		9	6	4704	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	4704	4								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) ЗаО КР(2)										ЗаО(2)										Эк(4) За(4) ЗаО(3) КР(2)																					
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%	30.4%	45		66	44	23	21	22	22	
Б1.О	Обязательная часть						20	14	7	7	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46	30	16	14	16	16	
Б2	Практика	7%	93%	0%	45		45	16	5	11	29	8	21
Б2.О	Обязательная часть						3	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	13	2	11	29	8	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)					52.9	-	53.9	50.8	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.7	-	49	41.4	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.2	-	22.2	21.6	-	19.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					983	-	329	342	-	312	
		Блок Б2					51	-	25	7	-	5	14
		Блок Б3					40	-			-		40
		Блок ФТД					68	-			-	68	
		Итого по всем блокам					1142	-	354	349	-	385	54
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					19	-	19	20	-	18	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						7	3	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					50.88%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						19.2%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						41.37%						