

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 бакалавриата

13.03.02

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии
Кафедра: Электрические станции
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 5 л.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

И. о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / В.К. Ямилов/

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

 / С.Н. Ткаченко/

Заведующий кафедрой электрических станций
Начальник отдела учебно-методической работы

 / С.Н. Ткаченко/

 / О.В. Федоров/

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

 20.02.25



Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
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	К	*										*					Э	Э	У		К	К	К	К	К	К	
II					*					*									*	*		Э	Э		К	К	*										*	*	*				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	
III					*					*									*	*	Э	Э	Э		К	К	*								*	*	*				Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К		
IV					*					*									*	*	Э	Э	Э		К	К	*									*	*	*				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К		
V					*					*									*	*	Э	Э	Э		К	К	*							Э	Э	Э	П	П	*	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	18 2/6	17 2/6	35 4/6	18 2/6	18 2/6	36 4/6	17 4/6	16 4/6	34 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	8 4/6	26 2/6	168 2/6
	Э	Промежуточная аттестация	1 4/6	1 4/6	3 2/6	1 4/6	1 4/6	3 2/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6
У	Учебная практика		2	2													2
П	Производственная практика								2 4/6	2 4/6					4	4	6 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														6	6	6
К	Продолжительность каникул		59 дн	59 дн		66 дн	66 дн		54 дн	54 дн		66 дн	66 дн		58 дн	58 дн	303 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	85 дн
Продолжительность		150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			-			-			-			

			Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									216	216	7776	7776	923	516	6201	652		22	27	24	26	26	22	23	17	18	11		
Обязательная часть									110	110	3960	3960	478	258	3207	275		22	27	9	15	12	6	10	2	4	3		
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	82	4		2	2										4505	История и право
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	12	6	58	2		2											5105	Экономическая теория и государственное управление
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	224	24		2	2	2	2								4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.04	Философия	4					3	3	108	108	10	4	80	18					3								4801	Философия
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		1				2	2	72	72	10	4	60	2		2											5405	Русский язык
+	Б1.О.06	Культурология		2				2	2	72	72	10	4	60	2			2										4801	Философия
+	Б1.О.07	Социология и политология		6				2	2	72	72	10	4	60	2						2							4801	Философия
+	Б1.О.08	Психология		5				2	2	72	72	10	4	60	2						2							4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.09	Правоведение		7				2	2	72	72	10	4	60	2							2						4505	История и право
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	10	4	60	2		2											5305	Физическое воспитание и спорт
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	10	4	96	2			3										5306	Радиотехника и защита информации
+	Б1.О.12	Гражданская оборона				A		3	3	108	108	10	4	96	2											3	5306	Радиотехника и защита информации	
+	Б1.О.13	Охрана труда	9					2	2	72	72	10	4	44	18										2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.14	Экология		9				2	2	72	72	10	4	60	2										2		5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.15	Экономика предприятия		7				3	3	108	108	12	6	94	2							3					5101	Экономика и маркетинг	
+	Б1.О.16	Менеджмент		8				2	2	72	72	12	6	58	2								2				5108	Менеджмент и хозяйственное право	
+	Б1.О.17	Физика	12					8	8	288	288	28	16	242	18		4	4									4908	Физика	
+	Б1.О.18	Высшая математика	123					16	16	576	576	54	36	486	36		6	6	4								5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.19	Введение в специальность		3				2	2	72	72	10	4	58	4				2								4704	Электрические станции	
+	Б1.О.20	Инженерная графика	12					5	5	180	180	20	8	142	18		2	3									4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.21	Информатика	2				3	6	6	216	216	16	8	191	9			5	1								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.22	Прикладная механика		5				2	2	72	72	12	6	56	4						2						4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.23	Теоретическая механика		4				3	3	108	108	12	6	92	4					3							4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	45					11	11	396	396	34	22	308	54					7	4						4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	Б1.О.25	Электрические и компьютерные измерения	5					4	4	144	144	14	8	112	18						4						4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	Б1.О.26	Электрические машины	7	6			7	9	9	324	324	34	20	268	22						4	5					4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									106	106	3816	3816	445	258	2994	377				15	11	14	16	13	15	14	8		
+	Б1.В.01	Микропроцессорная техника		8				2	2	72	72	14	8	54	4									2			4704	Электрические станции	
+	Б1.В.02	Автоматическое управление в возобновляемой энергетике	56					7	7	252	252	26	14	190	36						3	4					4704	Электрические станции	
+	Б1.В.03	Аэромеханика		4				3	3	108	108	12	6	92	4					3							4704	Электрические станции	
+	Б1.В.04	Базовые компьютерные технологии		5				2	2	72	72	12	6	56	4						2						4704	Электрические станции	
+	Б1.В.05	Компоненты электроэнергетических установок		3				3	3	108	108	12	6	92	4					3							4704	Электрические станции	
+	Б1.В.06	Математические задачи электроэнергетики	5				5	5	5	180	180	14	6	148	18						5						4704	Электрические станции	
+	Б1.В.07	Математические методы и модели	3	4			4	8	8	288	288	30	16	236	22					4	4						4704	Электрические станции	
+	Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	9				9	6	6	216	216	26	18	172	18										6		4704	Электрические станции	
+	Б1.В.09	Накопители энергии		9				2	2	72	72	12	6	56	4										2		4704	Электрические станции	
+	Б1.В.10	Системы автоматического управления энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии	78					6	6	216	216	22	10	158	36							3	3				4704	Электрические станции	
+	Б1.В.11	Промышленная электроника	5					4	4	144	144	16	10	110	18						4						4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	Б1.В.12	Техника и электрофизика высоких напряжений	A					5	5	180	180	30	24	132	18											5	4704	Электрические станции	
+	Б1.В.13	Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики		7				2	2	72	72	10	4	58	4								2				4704	Электрические станции	
+	Б1.В.14	Теоретические и физические основы возобновляемых источников энергии	4					4	4	144	144	14	8	112	18					4							4704	Электрические станции	
+	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	8				9	9	9	324	324	27	18	275	22									7	2		4704	Электрические станции	
+	Б1.В.16	Электрическая часть энергоустановок на основе ВИЭ		9				2	2	72	72	10	4	58	4										2		4704	Электрические станции	
+	Б1.В.17	Энергетическое и вспомогательное оборудование электростанций на основе ВИЭ		9				2	2	72	72	10	4	58	4										2		4704	Электрические станции	
+	Б1.В.18	Электрические аппараты	6					3	3	108	108	14	8	76	18						3						4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов	
+	Б1.В.19	Электрические системы и сети	6					6	6	6	216	216	26	18	172	18						6					4705	Электрические системы	
+	Б1.В.20	Электромагнитные переходные процессы	7				7	5	5	180	180	20	12	142	18							5					4705	Электрические системы	
+	Б1.В.21	Электростанции на основе возобновляемых источников энергии		6				3	3	108	108	12	6	92	4							3					4704	Электрические станции	

+	Б1.В.22	Электротехнические материалы	3					3	3	108	108	12	6	78	18				3								4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов	
+	Б1.В.23	Проектирование электрических станций	7					3	3	108	108	14	8	85	9						3						4704	Электрические станции	
+	Б1.В.24	Современные пакеты прикладных программ	3					5	5	180	180	14	8	148	18				5								4704	Электрические станции	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	А					3	3	108	108	22	16	68	18										3				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы позиционирования в энергоустановках на основе ВИЭ	А					3	3	108	108	22	16	68	18										3	4704	Электрические станции		
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	А					3	3	108	108	22	16	68	18										3	4705	Электрические системы		
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	8					3	3	108	108	14	8	76	18									3					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Устройства электромеханических систем энергоустановок	8					3	3	108	108	14	8	76	18									3		4704	Электрические станции		
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования электрических систем	8					3	3	108	108	14	8	76	18									3		4705	Электрические системы		
Блок 2.Практика								15	15	540	540	31		509				3				4	2			6			
Обязательная часть								5	5	180	180	25		155				3				2							
+	Б2.О.01	Учебная практика				27		5	5	180	180	25		155				3				2							
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика				2		3	3	108	108	24		84				3									4704	Электрические станции	
+	Б2.О.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы				7		2	2	72	72	1		71								2					4704	Электрические станции	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								10	10	360	360	6		354								4				6			
+	Б2.В.01	Производственная практика				6А		10	10	360	360	6		354								4				6			
+	Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика				А		6	6	216	216	4		212											6	4704	Электрические станции		
+	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика				6		4	4	144	144	2		142								4					4704	Электрические станции	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	25		299											9				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299											9	4704	Электрические станции		
ФТД.Факультативные дисциплины								10	10	360	360	44	20	308	8				3	3			2	2					
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)			34			6	6	216	216	24	12	188	4				3	3							5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Религиоведение			7			2	2	72	72	10	4	60	2							2					4801	Философия	
+	ФТД.03	Этика и эстетика			8			2	2	72	72	10	4	60	2									2			4801	Философия	

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
	УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
	УК-1.2	Демонстрирует знание вопросов производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии, истории развития электроэнергетики, электротехники и робототехники	-
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
	УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
	УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
	УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
	УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
	УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
	УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
	УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
	УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
	УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
	УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
	УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
	УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
	УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
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
	УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
	УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
	УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
	УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-

УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	УК-9.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
	УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
	УК-10.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ОПК-1		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
	ОПК-1.1	Применяет компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	-
ОПК-2		Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
	ОПК-2.1	Владеет средствами информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.	-
ОПК-3		Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
	ОПК-3.1	Применяет математический аппарат при решении прикладных и научных задач в своей профессиональной деятельности	-
	ОПК-3.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
ОПК-4		Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
	ОПК-4.1	Владеет современными методами моделирования электромагнитных процессов, методами анализа и расчёта электрических и магнитных цепей, знание которых необходимо для понимания и решения инженерных проблем электротехники	-
	ОПК-4.2	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	-
ОПК-5		Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
	ОПК-5.1	Владеет методами расчетов элементов и деталей машин на прочность и жесткость, а также конструирования простейших механизмов и механических передач	-
	ОПК-5.2	Способен анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественнонаучных и технических задач механики	-
ОПК-6		Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
	ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
ПК-1		Способен участвовать в процессах проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
	ПК-1.1	Владеет основными методами расчёта режимов работы и энергетических показателей электростанций на основе возобновляемых источников энергии	-
	ПК-1.2	Способен использовать современные компьютерные решения в профессиональной деятельности	-
	ПК-1.3	Владеет методами выполнения компьютерных расчётов и математического моделирования при помощи современных пакетов прикладных программ	-
	ПК-1.4	Демонстрирует знания принципов построения микропроцессорных систем и систем управления, применения микро-контроллеров при проектировании объектов профессиональной деятельности	-
	ПК-1.5	Демонстрирует понимание основных положений теории автоматического управления и умеет анализировать технические объекты как объекты управления, владеет методами расчета систем автоматического контроля и управления	-
	ПК-1.6	Умеет осуществлять выбор компонентов электроэнергетических установок на основе возобновляемых источников энергии	-
	ПК-1.7	Умеет выполнять расчёты основных технических показателей элементов электростанций на основе возобновляемых источников энергии	-
	ПК-1.8	Способен применять типовые пакеты прикладных программ для изучения и проектирования электронных силовых устройств; номенклатуры силовых полупроводниковых элементов, их параметров, характеристик, режимов работы; принципы построения и функционирования силовых электронных устройств	-
	ПК-1.9	Владеет методами выбора, обоснования и расчёта параметров срабатывания релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов	-

ПК-1.10	Владеет методами выбора оборудования для защиты электроустановок от коммутационных и атмосферных перенапряжений, методами испытаний высоковольтного оборудования	-
ПК-1.11	Способен производить выбор электрических аппаратов в соответствии с техническими требованиями и нормативно-технической документацией	-
ПК-1.12	Владеет навыками составления схем замещения элементов сети и участка сети в целом, расчета их параметров, применения методов расчета режимов к схемам электрической сети различной конфигурации	-
ПК-1.13	Владеет методами разработки вариантов схем питания потребителей с учётом требований надежности и качества электроснабжения, а также методиками выбора оптимального варианта	-
ПК-1.14	Владеет знаниями об электрооборудовании электрических станций и объектов электроэнергетических систем, режимах их работы и методах их выбора	-
ПК-1.15	Владеет методами проектирования электрической части электростанций	-
ПК-2	Способен применять знания технологии процессов генерации, преобразования, передачи, распределения и использования электроэнергии, а также управления этими процессами	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует знание способов производства электрической и тепловой энергии	-
ПК-2.2	Способен применять методы вычислительной математики для решения задач электроэнергетики	-
ПК-2.3	Способен разрабатывать и применять соответствующий математический аппарат для решения оптимизационных задач энергетики	-
ПК-2.4	Способен разрабатывать и использовать математические модели и методы для решения задач расчёта и анализа установившихся режимов объектов электроэнергетических систем	-
ПК-2.5	Демонстрирует понимание переходных процессов, возникающих при изменении электромагнитного состояния электроэнергетической системы, вызванного аварийными ситуациями и владение методами их анализа и управления	-
ПК-2.6	Способен участвовать в наладке систем позиционирования в энергоустановках на основе возобновляемых источников энергии	-
ПК-2.7	Демонстрирует понимание принципов работы и наладки вспомогательного оборудования энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии	-
ПК-2.8	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	-
ПК-2.9	Умеет применять принципы управления электромеханических систем энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии для повышения их эффективности и для решения практических задач	-
ПК-2.10	Демонстрирует понимание принципов работы и наладки вспомогательного оборудования энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии	-
ПК-2.11	Способен понимать принципы построения, функционирования, а также выполнять анализ систем автоматического управления объектами возобновляемой энергетики	-

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; 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-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-1.15; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11
	Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1
	Б1.О.01	История России	УК-5.1
	Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
	Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
	Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
	Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
	Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
	Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
	Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
	Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
	Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2
	Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3
	Б1.О.14	Экология	УК-8.4
	Б1.О.15	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-9.1
	Б1.О.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2
	Б1.О.17	Физика	ОПК-3.2
	Б1.О.18	Высшая математика	ОПК-3.1
	Б1.О.19	Введение в специальность	УК-1.2
	Б1.О.20	Инженерная графика	ОПК-2.1
	Б1.О.21	Информатика	ОПК-1.1
	Б1.О.22	Прикладная механика	ОПК-5.1
	Б1.О.23	Теоретическая механика	ОПК-5.2
	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	ОПК-4.1
	Б1.О.25	Электрические и компьютерные измерения	ОПК-6.1
	Б1.О.26	Электрические машины	ОПК-4.2
	Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-1.15; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11
	Б1.В.01	Микропроцессорная техника	ПК-1.4
	Б1.В.02	Автоматическое управление в возобновляемой энергетике	ПК-1.5
	Б1.В.03	Аэромеханика	ПК-1.1
	Б1.В.04	Базовые компьютерные технологии	ПК-1.2
	Б1.В.05	Компоненты электроэнергетических установок	ПК-1.6
	Б1.В.06	Математические задачи электроэнергетики	ПК-2.2

Б1.В.07	Математические методы и модели	ПК-2.4
Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	ПК-1.9
Б1.В.09	Накопители энергии	ПК-1.7
Б1.В.10	Системы автоматического управления энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии	ПК-2.11
Б1.В.11	Промышленная электроника	ПК-1.8
Б1.В.12	Техника и электрофизика высоких напряжений	ПК-1.10
Б1.В.13	Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики	ПК-2.1
Б1.В.14	Теоретические и физические основы возобновляемых источников энергии	ПК-2.10
Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	ПК-1.14
Б1.В.16	Электрическая часть энергоустановок на основе ВИЭ	ПК-1.14
Б1.В.17	Энергетическое и вспомогательное оборудование электростанций на основе ВИЭ	ПК-2.7
Б1.В.18	Электрические аппараты	ПК-1.11
Б1.В.19	Электрические системы и сети	ПК-1.12
Б1.В.20	Электромагнитные переходные процессы	ПК-2.5
Б1.В.21	Электростанции на основе возобновляемых источников энергии	ПК-2.1
Б1.В.22	Электротехнические материалы	ПК-2.8
Б1.В.23	Проектирование электрических станций	ПК-1.15
Б1.В.24	Современные пакеты прикладных программ	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2.6
Б1.В.ДЭ.01.01	Системы позиционирования в энергоустановках на основе ВИЭ	ПК-2.6
Б1.В.ДЭ.01.02	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.9
Б1.В.ДЭ.02.01	Устройства электромеханических систем энергоустановок	ПК-2.9
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования электрических систем	ПК-1.13
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-1.9; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-2.5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.2
Б2.О.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	УК-1.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-1.9; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-2.5
Б2.В.01	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-1.9; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-2.5
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.9; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-1.14; ПК-2.5

БЗ		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; 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-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-1.15; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11
	БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; 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-1.9; ПК-1.10; ПК-1.11; ПК-1.12; ПК-1.13; ПК-1.14; ПК-1.15; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-2.10; ПК-2.11
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-5.3; УК-5.4
	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
	ФТД.02	Религиоведение	УК-5.3
	ФТД.03	Этика и эстетика	УК-5.4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс														Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРКК	СР	Конт роль	Всего					
ИТОГО (с факультативами)				792								22	20		1080								30	21		1872								52	41						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				792								22			1080								30			1872								52							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			41,2										53,6										47,4																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			22,2										26,4										24,3																	
	Ауд. нагр. (ОП)			3,8										3,7										3,8																	
	Конт. раб. (ОП)			6,4										6,5										6,5																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
дисциплины (модули)				792	116	32	2	34	48	639	37	22	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3		972	112	32	4	28	48	816	44	27	ТО: 17 1/3 Э: 1 2/3		1764	228	64	6	62	96	1455	81	49	ТО: 35 2/3 Э: 3 1/3						
1	Б1.О.01	История России	За	72	30	16		8	6	40	2	2		ЗаО	72	28	14		8	6	42	2	2		За ЗаО	144	58	30		16	12	82	4	4		4505	История и право	12			
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	12	2		4	6	58	2	2													ЗаО	72	12	2		4	6	58	2	2		5105	Экономическая теория и государственное управление	1			
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	60	2	2		За	72	10			4	6	60	2	2		За(2)	144	20			8	12	120	4	4		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	1234			
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи	За	72	10	2		2	6	60	2	2												За	72	10	2		2	6	60	2	2	5405	Русский язык	1					
5	Б1.О.06	Культурология												За	72	10	2		2	6	60	2	2	За	72	10	2		2	6	60	2	2	4801	Философия	2					
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	10			4	6	60	2	2												За	72	10			4	6	60	2	2	5305	Физическое воспитание и спорт	1					
7	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3	ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3	5306	Радиотехника и защита информации	2					
8	Б1.О.17	Физика	Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4		Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4	Эк(2)	288	28	8	4	4	12	242	18	8	4908	Физика	12					
9	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	216	20	6		8	6	187	9	6		Эк	216	20	6		8	6	187	9	6	Эк(2)	432	40	12		16	12	374	18	12	5304	Высшая математика им.В.В.Пака	123					
10	Б1.О.20	Инженерная графика	Эк	72	10	2		2	6	53	9	2		Эк	108	10	2		2	6	89	9	3	Эк(2)	180	20	4		4	12	142	18	5	4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	12					
11	Б1.О.21	Информатика												Эк	180	10	2	2		6	161	9	5	Эк	180	10	2	2		6	161	9	5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	23					
ПРАКТИКИ			(План)											108	24				24	84		3	2		108	24				24	84		3	2							
Б2.О.01.01(У)			Ознакомительная практика										ЗаО	108	24				24	84		3	2	ЗаО	108	24				24	84		3	2	4704	Электрические станции	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4) ЗаО										Эк(4) За(2) ЗаО(3)										Эк(7) За(6) ЗаО(4)																	
КАНИКУЛЫ																								8 1/6														8 1/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРКК	СР	Конт роль				Всего		
ИТОГО (с факультативами)				972								27	20		1044								29	20		2016								56	40						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864								24			936								26			1800								50							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		42,7										46,5										44,6																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		49,2										50,4										49,8																	
		Ауд. нагр. (ОП)		2,7										2,8										2,8																	
		Конт. раб. (ОП)		5,1										5,2										5,2																	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
дисциплины (модули)				864	92	22	14	12	44	690	82	24	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3		936	94	24	12	14	44	758	84	26	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3		1800	186	46	26	26	88	1448	166	50	ТО: 36 2/3 Э: 3 1/3						
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	60	2	2		Эк	72	10			4	6	44	18	2		Эк За	144	20			8	12	104	20	4		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	1234			
2	Б1.О.04	Философия												Эк	108	10	2		2	6	80	18	3			Эк	108	10	2		2	6	80	18		3		4801	Философия	4	
3	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	144	14	4		4	6	112	18	4														Эк	144	14	4		4	6	112	18		4		5304	Высшая математика им.В.В.Пака	123	
4	Б1.О.19	Введение в специальность	За	72	10	4			6	58	4	2														За	72	10	4			6	58	4		2		4704	Электрические станции	3	
5	Б1.О.21	Информатика	КР	36	6			4	2	30		1														КР	36	6			4	2	30			1		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	23	
6	Б1.О.23	Теоретическая механика												За	108	12	4		2	6	92	4	3			За	108	12	4		2	6	92	4		3		4609	Основы проектирования машин	4	
7	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники												Эк	252	20	6	4	4	6	214	18	7			Эк	252	20	6	4	4	6	214	18		7		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	45	
8	Б1.В.03	Аэромеханика												За	108	12	4		2	6	92	4	3			За	108	12	4		2	6	92	4		3		4704	Электрические станции	4	
9	Б1.В.05	Компоненты электроэнергетических установок	За	108	12	4	2		6	92	4	3														За	108	12	4	2		6	92	4		3		4704	Электрические станции	3	
10	Б1.В.07	Математические методы и модели	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			За КР	144	16	4	4		8	124	4		4		Эк За КР	288	30	8	8		14	236		22	8		4704	Электрические станции	34
11	Б1.В.14	Теоретические и физические основы возобновляемых источников энергии												Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			Эк	144	14	4	4		6	112	18		4		4704	Электрические станции	4	
12	Б1.В.22	Электротехнические материалы	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3														Эк	108	12	4	2		6	78	18		3		4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов	3	
13	Б1.В.24	Современные пакеты прикладных программ	Эк	180	14	2	6		6	148	18	5													Эк	180	14	2	6		6	148	18	5			4704	Электрические станции	3		
14	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	12	2		4	6	94	2	3			За	108	12	2		4	6	94	2		3		За(2)	216	24	4		8	12	188		4	6		5405	Русский язык	34
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(4) КР											Эк(4) За(4) КР											Эк(8) За(8) КР(2)															
КАНИКУЛЫ																									9 1/6												9 1/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль	Всего											
ИТОГО (с факультативами)				936								26	20		936								26	21 4/6		1872								52	41 4/6															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26			936								26			1872								52																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			46,4										43,7										45,1																										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			50,6										27,5										39,1																										
	Ауд. нагр. (ОП)			3,1										3,3										3,2																										
	Конт. раб. (ОП)			5,9										5,6										5,8																										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				936	104	32	16	6	50	714	118	26	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		792	92	30	14	10	38	636	64	22	ТО: 16 2/3 Э: 2 1/3		1728	196	62	30	16	88	1350	182	48	ТО: 34 1/3 Э: 4 2/3															
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	10	2		2	6	60	2	2		За	72	10	2			2	6	60	2	2		За	72	10	2			2	6	60	2	2	4801	Философия	6											
2	Б1.О.08	Психология																																		За		72	10	2			2	6	60	2	2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	5
3	Б1.О.22	Прикладная механика																																		За		72	12	4			2	6	56	4	2	4609	Основы проектирования машин	5
4	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	Эк	144	14	4	2	2	6	94	36	4														Эк	144	14	4	2	2	6	94	36	4	4701		Электромеханика и теоретические основы электротехники	45											
5	Б1.О.25	Электрические и компьютерные измерения	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4														Эк	144	14	4	4		6	112	18	4	4701		Электромеханика и теоретические основы электротехники	5											
6	Б1.О.26	Электрические машины												За	144	16	6	4		6	124	4	4			За	144	16	6	4		6	124	4	4	4701		Электромеханика и теоретические основы электротехники	67											
7	Б1.В.02	Автоматическое управление в возобновляемой энергетике	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3			Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4			Эк(2)	252	26	8	4	2	12	190	36	7		4704	Электрические станции	56										
8	Б1.В.04	Базовые компьютерные технологии	За	72	12	4	2		6	56	4	2														За	72	12	4	2		6	56	4	2	4704		Электрические станции	5											
9	Б1.В.06	Математические задачи электроэнергетики	Эк КР	180	14	4	2		8	148	18	5														Эк КР	180	14	4	2		8	148	18	5	4704		Электрические станции	5											
10	Б1.В.11	Промышленная электроника	Эк	144	16	6	4		6	110	18	4														Эк	144	16	6	4		6	110	18	4	4701		Электромеханика и теоретические основы электротехники	5											
11	Б1.В.18	Электрические аппараты												Эк	108	14	6	2		6	76	18	3			Эк	108	14	6	2		6	76	18	3	4702		Электрообеспечение промышленных предприятий и городов	6											
12	Б1.В.19	Электрические системы и сети												Эк КР	216	26	8	4	6	8	172	18	6			Эк КР	216	26	8	4	6	8	172	18	6	4705		Электрические системы	6											
13	Б1.В.21	Электростанции на основе возобновляемых источников энергии												За	108	12	4	2		6	92	4	3			За	108	12	4	2		6	92	4	3	4704		Электрические станции	6											
ПРАКТИКИ			(План)											144	2				2	142		4	2 2/3		144	2				2	142		4	2 2/3																
Б2.В.01.02(П)			Технологическая практика										ЗаО	144	2				2	142		4	2 2/3	ЗаО	144	2				2	142		4	2 2/3	4704	Электрические станции	6													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																															
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(5) За(3) КР										Эк(3) За(3) ЗаО КР										Эк(8) За(6) ЗаО КР(2)																											
КАНИКУЛЫ																							7 3/6											7 3/6																

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7									Неделя	Контроль	Семестр 8									Неделя	Контроль	Итого за курс											Неделя	Каф.	Наименование кафедры	Семестр
				Академических часов							з.е.	Академических часов							з.е.	Академических часов							з.е.													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР		Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб		Пр	КРКК	СР	Конт роль			Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего					
ИТОГО (с факультативами)				972								27	20		684								19	20		1656								46	40					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900								25			612								17			1512								42						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		47								ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		31,3								ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		39,2								ТО: 35 1/3 Э: 4 2/3								
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		30,5									25,8								28,2																			
		Ауд. нагр. (ОП)		2,9									2,3								2,6																			
		Конт. раб. (ОП)		5,5									4								4,8																			
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				900	97	30	12	8	47	732	71	25		612	70	20	12	8	30	482	60	17		1512	167	50	24	16	77	1214	131	42								
1	Б1.О.09	Правоведение	За	72	10	2		2	6	60	2	2											За	72	10	2		2	6	60	2	2		4505	История и право	7				
2	Б1.О.15	Экономика предприятия	За	108	12	4		2	6	94	2	3											За	108	12	4		2	6	94	2	3		5101	Экономика и маркетинг	7				
3	Б1.О.16	Менеджмент											За	72	12	4		2	6	58	2	2		За	72	12	4		2	6	58	2	2		5108	Менеджмент и хозяйственное право	8			
4	Б1.О.26	Электрические машины	Эк КР	180	18	6	4		8	144	18	5											Эк КР	180	18	6	4		8	144	18	5		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	67				
5	Б1.В.01	Микропроцессорная техника											За	72	14	4	4		6	54	4	2		За	72	14	4	4		6	54	4	2		4704	Электрические станции	8			
6	Б1.В.10	Системы автоматического управления энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		Эк	108	10	2	2		6	80	18	3		Эк(2)	216	22	6	4		12	158	36	6		4704	Электрические станции	78		
7	Б1.В.13	Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики	За	72	10	2	2		6	58	4	2											За	72	10	2	2		6	58	4	2		4704	Электрические станции	7				
8	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций												Эк	252	20	4	4	6	6	214	18	7		Эк	252	20	4	4	6	6	214	18	7		4704	Электрические станции	89		
9	Б1.В.20	Электромагнитные переходные процессы	Эк КР	180	20	8	4		8	142	18	5											Эк КР	180	20	8	4		8	142	18	5		4705	Электрические системы	7				
10	Б1.В.23	Проектирование электрических станций	Эк	108	14	4		4	6	85	9	3											Эк	108	14	4		4	6	85	9	3		4704	Электрические станции	7				
11	Б1.В.ДЭ.02.01	Устройства электромеханических систем энергоустановок											Эк	108	14	6	2		6	76	18	3		Эк	108	14	6	2		6	76	18	3		4704	Электрические станции	8			
12	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования электрических систем											Эк	108	14	6	2		6	76	18	3		Эк	108	14	6	2		6	76	18	3		4705	Электрические системы	8			
13	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	72	1				1	71		2											ЗаО	72	1				1	71		2				27				
14	Б2.О.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ЗаО	72	1				1	71		2											ЗаО	72	1				1	71		2		4704	Электрические станции	7				
15	ФТД.02	Религиоведение	За	72	10	2		2	6	60	2	2											За	72	10	2		2	6	60	2	2		4801	Философия	7				
16	ФТД.03	Этика и эстетика											За	72	10	2		2	6	60	2	2		За	72	10	2		2	6	60	2	2		4801	Философия	8			
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(4) ЗаО КР(2)										Эк(3) За(3)										Эк(7) За(7) ЗаО КР(2)																
КАНИКУЛЫ																							9 1/6													9 1/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				648								18	20		936								26	21		1584								44	41							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				648								18			936								26			1584								44								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			33,7											41,4											37,6																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			23,2											16,3											19,8																
	Ауд. нагр. (ОП)			2,5											5,1											3,8																
	Конт. раб. (ОП)			4,9											7,2											6,1																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
ДИСЦИПЛИНЫ (модули)				648	85	20	6	18	41	509	54	18	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		396	62	22	20	2	18	296	38	11	ТО: 8 2/3 Э: 2 1/3		1044	147	42	26	20	59	805	92	29	ТО: 26 1/3 Э: 4 2/3							
1	Б1.О.12	Гражданская оборона											ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3		ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3		5306	Радиотехника и защита информации	А					
2	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	10	2		2	6	44	18	2												Эк	72	10	2		2	6	44	18	2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	9					
3	Б1.О.14	Экология	За	72	10	2		2	6	60	2	2											За	72	10	2		2	6	60	2	2		5407	Природоохранная деятельность	9						
4	Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	Эк КР	216	26	8	4	6	8	172	18	6											Эк КР	216	26	8	4	6	8	172	18	6		4704	Электрические станции	9						
5	Б1.В.09	Накопители энергии	За	72	12	4		2	6	56	4	2											За	72	12	4		2	6	56	4	2		4704	Электрические станции	9						
6	Б1.В.12	Техника и электрофизика высоких напряжений											Эк	180	30	12	12		6	132	18	5		Эк	180	30	12	12		6	132	18	5		4704	Электрические станции	А					
7	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	КП	72	7			4	3	61	4	2											КП	72	7			4	3	61	4	2		4704	Электрические станции	89						
8	Б1.В.16	Электрическая часть энергоустановок на основе ВИЭ	За	72	10	2	2		6	58	4	2											За	72	10	2	2		6	58	4	2		4704	Электрические станции	9						
9	Б1.В.17	Энергетическое и вспомогательное оборудование электростанций на основе ВИЭ	За	72	10	2		2	6	58	4	2											За	72	10	2		2	6	58	4	2		4704	Электрические станции	9						
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы позиционирования в энергоустановках на основе ВИЭ											Эк	108	22	8	8		6	68	18	3		Эк	108	22	8	8		6	68	18	3		4704	Электрические станции	А					
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики											Эк	108	22	8	8		6	68	18	3		Эк	108	22	8	8		6	68	18	3		4705	Электрические системы	А					
ПРАКТИКИ			(План)											216	4				4	212		6	4		216	4				4	212		6	4								
Б2.В.01.01(П)			Преддипломная практика										ЗаО	216	4				4	212		6	4	ЗаО	216	4				4	212		6	4	4704	Электрические станции	А					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6								
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6	4704	Электрические станции	А					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(2) За(4) КП КР									Эк(2) ЗаО(2)									Эк(4) За(4) ЗаО(2) КП КР																				
КАНИКУЛЫ																						8 1/6									8 1/6											

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого (с факультативами)				182		250	52	22	30	56	27	29	52	26	26	46	27	19	44	18	26
	Итого по ОП (без факультативов)				178		240	52	22	30	50	24	26	52	26	26	42	25	17	44	18	26
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	5.6%	160		216	49	22	27	50	24	26	48	26	22	40	23	17	29	18	11
Б1.О	Обязательная часть						110	49	22	27	24	9	15	18	12	6	12	10	2	7	4	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						106				26	15	11	30	14	16	28	13	15	22	14	8
Б2	Практика	33%	67%	0%	12		15	3		3				4		4	2	2		6		6
Б2.О	Обязательная часть						5	3		3							2	2				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						10							4		4				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9													9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4		10				6	3	3				4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					42.8	-	41.2	53.6	-	42.7	46.5	-	46.4	43.7	-	47	31.3	-	33.7	41.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					31.6	-	22.2	26.4	-	49.2	50.4	-	50.6	27.5	-	30.5	25.8	-	23.2	16.3
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					5.5	-	6.4	6.5	-	5.1	5.2	-	5.9	5.6	-	5.5	4	-	4.9	7.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					923	-	116	112	-	92	94	-	104	92	-	96	70	-	85	62
		Блок Б2					31	-		24	-			-		2	-	1		-		4
		Блок Б3					25	-			-			-			-			-		25
		Блок ФТД					44	-			-	12	12	-			-	10	10	-		
		Итого по всем блокам					1023	-	116	136	-	104	106	-	104	94	-	107	80	-	85	91
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	8	4	4	8	5	3	7	4	3	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)						6	4	2	6	3	3	6	3	3	5	3	2	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3				1		1	1	1		2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)																		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	1	1	2	1	1	2	2		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.17%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						47.9%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						11.87%															