МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

Первый проректор _____ *А.Н. Шушин*

«30» марта 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроэнергетические системы и сети

Инженерный департамент. Отделение энергетики и ресурсосбережения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки 2019

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт № 144 от 28.02.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности*
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательский
+	+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д.В. Колодин/*

Директор Политехнического института (Школы) _____ */ А.Р. Вагнер/*

Руководитель образовательной программы _____ */ Ю.М. Горбенко/*

Календарный учебный график

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	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																*				Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К
III																*				Э	Э	Э	К																			Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																*				Э	Э	К	К												Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	18	17	35	18	18	36	18	11	29	135
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	1	4	2	2	4	20
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		4	4		4	4	10
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	1	7	8	1	6	7	2	8	10	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	Форма контроля							з.е.		-	Итого акад.часов								Курс 1																					
																				Семестр 1										Семестр 2											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	Электр часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)									216	216		8104	8104	3996		3073	1035	1102	22	29	1044	164	42	18	302	110	12	398	162	28	1080	126	30	18	360	84	4		414	162
Обязательная часть									138	138		4968	4968	2458		1808	702	794	22	29	1044	164	42	18	302	110	12	398	162	28	1008	126	30	18	288	84	4		414	162
Б1.О.01	Философия		4						3	3	36	108	108	54		54		18	2																						
Б1.О.02	История	1							3	3	36	108	108	36		36	36	36	2	3	108	18	18		18	18	2	36	36												
Б1.О.03	Иностранный язык	24	13						8	8	36	288	288	144		90	54	144	12	2	72				36	36	4	36		2	72				36	36	4		9	27
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		2						3	3	36	108	108	54		54		4												3	108	18	4		36				54	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1						2	2	36	72	72	70		2			4	2	72	2			68		4	2													
Б1.О.06	Русский язык и культура речи		1						2	2	36	72	72	18		54		10		2	72				18	10		54													
Б1.О.07	Правоведение		3						2	2	36	72	72	36		36		10																							
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык		56						4	4	36	144	144	72		72		72																							
Б1.О.09	Информационные технологии	12							6	6	36	216	216	72		72	72	36		3	108				36	18		36	36	3	108				36	18			36	36
Б1.О.10	Информационные технологии в электроэнергетике	4	3				34		5	5	36	180	180	72		63	45	28																							
Б1.О.11	Логика		1						2	2	36	72	72	36		36		12	2	2	72	18	6		18	6	2	36													
Б1.О.12	Введение в профессию	1							3	3	36	108	108	36		36	36			3	108	36						36	36												
Б1.О.13	**Проектная деятельность**		**45**	**6**	**56**				6	**6**		**216**	**216**	**108**		**108**		**54**																							
Б1.О.13.01	Основы проектной деятельности		4						2	2	36	72	72	36		36		18																							
Б1.О.13.02	Проект		5	6	56				4	4	36	144	144	72		72		36																							
Б1.О.14	Физика	3	2				23		6	6	36	216	216	108		72	36	14												3	108	18	8	18	18				54	
Б1.О.15	Химия		1						3	3	36	108	108	54		54		12		3	108	18	6	18	18	6		54													
Б1.О.16	Начертательная геометрия	1						1	3	3	36	108	108	54		27	27	10		3	108	18	6		36	4		27	27												
Б1.О.17	Инженерная графика в электроэнергетике	2						2	4	4	36	144	144	72		45	27													4	144	18			54				45	27
Б1.О.18	Общая энергетика	2							5	5	36	180	180	54		90	36	16												5	180	18	6		36	10			90	36
Б1.О.19	Векторный анализ		4				4		2	2	36	72	72	36		36		4																							
Б1.О.20	Теоретические основы электротехники	34				4			10	10	36	360	360	216		81	63	64																							
Б1.О.21	Электротехническое и конструкционное материаловедение	4	3						5	5	36	180	180	108		45	27	34																							
Б1.О.22	Высшая математика	123					112233		15	15	36	540	540	252		189	99	44		6	216	54	6		54	12		81	27	6	216	36	6		54	12			90	36
Б1.О.23	Электрические машины	5	6				56		6	6	36	216	216	126		63	27	38																							
Б1.О.24	Электробезопасность			7			7		2	2	36	72	72	54		18		12																							
Б1.О.25	Информационно-измерительная техника в электроэнергетике		5						3	3	36	108	108	90		18		8																							
Б1.О.26	Физические основы электроники	5	4			5			5	5	36	180	180	90		63	27	28																							
Б1.О.27	Инженерное и компьютерное проектирование		5					5	2	2	36	72	72	36		36																									
Б1.О.28	Прикладная математика	4					4		3	3	36	108	108	36		45	27	12																							
Б1.О.29	Теоретическая механика	3					3		4	4	36	144	144	72		36	36	14																							
Б1.О.30	Экономика энергетики	8					8		4	4	36	144	144	66		51	27	22																							
Б1.О.31	Математические задачи энергетики		4					4	3	3	36	108	108	54		54		12																							
Б1.О.32	Экономика		2						2	2	36	72	72	36		36		14												2	72	18	6		18	8			36	
Б1.О.33	Основы сетевых технологий		3						2	2	36	72	72	36		36		12																							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									78	78		3136	3136	1538		1265	333	308													72				72					
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456									328	328	328																	72				72					
Б1.В.02	Проектирование электроэнергетических систем и сетей	7	8		8				5	5	36	180	180	98		55	27	28																							
Б1.В.03	Управление качеством электроэнергии	8							4	4	36	144	144	66		51	27	12																							
Б1.В.04	Надежность систем электроснабжения	8					8		4	4	36	144	144	66		51	27	22																							
Б1.В.05	Прикладное программирование	3				3			4	4	36	144	144	36		81	27	12																							
Б1.В.06	Электроэнергетические системы и сети	5					5		4	4	36	144	144	90		27	27	30																							
Б1.В.07	Электрическая часть станций и подстанций		7	6	7				4	4	36	144	144	108		36		16																							
Б1.В.08	Техника высоких напряжений	7					7		4	4	36	144	144	72		45	27	24																							
Б1.В.09	Электроснабжение городов и сельской местности	6						6	4	4	36	144	144	72		45	27	34																							
Б1.В.10	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах		6			6			4	4	36	144	144	72		72		24																							
Б1.В.11	Автоматизированный электрический привод	6						6	4	4	36	144	144	90		27	27	28																							
Б1.В.12	Моделирование элементов электроэнергетических систем		7						4	4	36	144	144	36		108																									
Б1.В.13	Инженерные расчёты в программно-вычислительных комплексах		7						4	4	36	144	144	54		90																									
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**7**						4	**4**		**144**	**144**	**54**		**90**		**12**																							
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетические системы		7						4	4	36	144	144	54		90		12																							
Б1.В.ДВ.01.02	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		7						4	4	36	144	144	54		90		12																							

-	-	Форма контроля							з.е.		-	Итого акад.часов								Курс 1																							
																				Семестр 1										Семестр 2													
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**5**						**5**	5	**5**		**180**	**180**	**54**		**90**	**36**	**12**																									
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теории автоматического управления	5						5	5	5	36	180	180	54		90	36	12																									
Б1.В.ДВ.02.02	Методы анализа динамических систем	5						5	5	5	36	180	180	54		90	36	12																									
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**8**				**8**		4	**4**		**144**	**144**	**44**		**100**		**12**																									
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг электроэнергетических систем		8				8		4	4	36	144	144	44		100		12																									
Б1.В.ДВ.03.02	Помехоустойчивость элементов электроэнергетических систем		8				8		4	4	36	144	144	44		100		12																									
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**7**	**6**				**67**		7	**7**		**252**	**252**	**90**		**135**	**27**	**24**																									
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматика в электроэнергетических системах	7	6				67		7	7	36	252	252	90		135	27	24																									
Б1.В.ДВ.04.02	Защита оборудования электрических систем	7	6				67		7	7	36	252	252	90		135	27	24																									
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**							4	**4**		**144**	**144**	**54**		**63**	**27**	**12**																									
Б1.В.ДВ.05.01	Системы диспетчерского телемеханического управления	7							4	4	36	144	144	54		63	27	12																									
Б1.В.ДВ.05.02	Оперативное управление энергосистемой	7							4	4	36	144	144	54		63	27	12																									
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**5**							5	**5**		**180**	**180**	**54**		**99**	**27**	**6**																									
Б1.В.ДВ.06.01	Электротехническое оборудование подстанций	5							5	5	36	180	180	54		99	27	6																									
Б1.В.ДВ.06.02	Аппараты контроля и управления	5							5	5	36	180	180	54		99	27	6																									
Блок 2.Практика									18	18		648	648	72	72	576														3	108							18	90				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									18	18		648	648	72	72	576														3	108							18	90				
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			2					3	3	36	108	108	18	18	90														3	108							18	90				
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа			4					3	3	36	108	108	18	18	90																											
Б2.В.03(П)	Технологическая практика			6					6	6	36	216	216	18	18	198																											
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика			8					6	6	36	216	216	18	18	198																											
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									6	6		216	216	18	18	162	36																										
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8							6	6	36	216	216	18	18	162	36																										
ФТД.Факультативные дисциплины									2	2		72	72	18		54																											
ФТД.01	Повышение энергоэффективности промышленного электрооборудования		6						1	1	36	36	36	9		27																											
ФТД.02	Основы технологии виртуальных приборов		6						1	1	36	36	36	9		27																											

-	-	Курс 2																																			
		Семестр 3											Семестр 4												Семестр 5											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		29	1116	180	52	90	26	324	84	2	360	162	28	1080	180	54	90	36	306	88	4		342	162	29	1116	126	30	144	18	306	92	396	144
Обязательная часть		25	900	162	46	90	26	234	78	2	279	135	28	1008	180	54	90	36	234	88	4		342	162	15	540	72	12	72	12	162	68	180	54
Б1.О.01	Философия												3	108	18	10			36	8	2		54											
Б1.О.02	История																																	
Б1.О.03	Иностранный язык	2	72					36	36	2	36		2	72					36	36	2		9	27										
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи																																	
Б1.О.07	Правоведение	2	72	18	10			18			36																							
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык																								2	72					36	36	36	
Б1.О.09	Информационные технологии																																	
Б1.О.10	Информационные технологии в электроэнергетике	2	72			36	14				36		3	108			36	14					27	45										
Б1.О.11	Логика																																	
Б1.О.12	Введение в профессию																																	
Б1.О.13	**Проектная деятельность**												2	**72**	**36**	**18**							**36**		2	**72**					**36**	**18**	**36**	
Б1.О.13.01	Основы проектной деятельности												2	72	36	18							36											
Б1.О.13.02	Проект																								2	72					36	18	36	
Б1.О.14	Физика	3	108	18	2	18		18	4		18	36																						
Б1.О.15	Химия																																	
Б1.О.16	Начертательная геометрия																																	
Б1.О.17	Инженерная графика в электроэнергетике																																	
Б1.О.18	Общая энергетика																																	
Б1.О.19	Векторный анализ												2	72	18	2			18	2			36											
Б1.О.20	Теоретические основы электротехники	5	180	36	18	18	6	54	8		45	27	5	180	36	6	18	10	54	16			36	36										
Б1.О.21	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2	72	18	6	18	6	18	6		18		3	108	18	4	18	6	18	6			27	27										
Б1.О.22	Высшая математика	3	108	18	2			36	6		18	36																						
Б1.О.23	Электрические машины																								3	108	36	6	18	6	18	6	9	27
Б1.О.24	Электробезопасность																																	
Б1.О.25	Информационно-измерительная техника в электроэнергетике																								3	108	18		36		36	9	18	
Б1.О.26	Физические основы электроники												2	72	18	4	18	6	18	6			18		3	108	18	6	18	6			45	27
Б1.О.27	Инженерное и компьютерное проектирование																								2	72					36		36	
Б1.О.28	Прикладная математика												3	108	18	6			18	6			45	27										
Б1.О.29	Теоретическая механика	4	144	36	6			36	8		36	36																						
Б1.О.30	Экономика энергетики																																	
Б1.О.31	Математические задачи энергетики												3	108	18	4			36	8			54											
Б1.О.32	Экономика																																	
Б1.О.33	Основы сетевых технологий	2	72	18	2			18	10		36																							
Часть, формируемая участниками образовательных		4	216	18	6			90	6		81	27		72					72						14	576	54	18	72	6	144	24	216	90
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72						72					72							72					72			
Б1.В.02	Проектирование электроэнергетических систем и сетей																																	
Б1.В.03	Управление качеством электроэнергии																																	
Б1.В.04	Надежность систем электроснабжения																																	
Б1.В.05	Прикладное программирование	4	144	18	6			18	6		81	27																						
Б1.В.06	Электроэнергетические системы и сети																								4	144	18	6	18	6	54	18	27	27
Б1.В.07	Электрическая часть станций и подстанций																																	
Б1.В.08	Техника высоких напряжений																																	
Б1.В.09	Электроснабжение городов и сельской местности																																	
Б1.В.10	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах																																	
Б1.В.11	Автоматизированный электрический привод																																	
Б1.В.12	Моделирование элементов электроэнергетических систем																																	
Б1.В.13	Инженерные расчёты в программно-вычислительных комплексах																																	
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетические системы																																	
Б1.В.ДВ.01.02	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии																																	

-	-	Курс 2																															
		Семестр 3										Семестр 4											Семестр 5									
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																								5	**180**	**18**	**6**	**18**		**18**	**6**	**90**	**36**
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теории автоматического управления																								5	180	18	6	18		18	6	90	36
Б1.В.ДВ.02.02	Методы анализа динамических систем																								5	180	18	6	18		18	6	90	36
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																	
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг электроэнергетических систем																																	
Б1.В.ДВ.03.02	Помехоустойчивость элементов электроэнергетических систем																																	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																	
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматика в электроэнергетических системах																																	
Б1.В.ДВ.04.02	Защита оборудования электрических систем																																	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																	
Б1.В.ДВ.05.01	Системы диспетчерского телемеханического управления																																	
Б1.В.ДВ.05.02	Оперативное управление энергосистемой																																	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																								5	**180**	**18**	**6**	**36**				**99**	**27**
Б1.В.ДВ.06.01	Электротехническое оборудование подстанций																								5	180	18	6	36				99	27
Б1.В.ДВ.06.02	Аппараты контроля и управления																								5	180	18	6	36				99	27
Блок 2.Практика													3	108								18	90											
Часть, формируемая участниками образовательных													3	108								18	90											
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика																																	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа												3	108								18	90											
Б2.В.03(П)	Технологическая практика																																	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																																	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																		
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																	
ФТД.Факультативные дисциплины																																		
ФТД.01	Повышение энергоэффективности промышленного электрооборудования																																	
ФТД.02	Основы технологии виртуальных приборов																																	

-	-	Курс 3											Курс 4																		Закрепленная кафедра		-
		Семестр 6											Семестр 7										Семестр 8										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)		25	940	162	42	90	32	238	104		396	54	30	1080	162	38	126	12	198	44	486	108	18	648	110	32	176	52		281	81			
Обязательная часть		7	252	18	8	18	6	90	60		126		2	72	18	6	18		18	6	18		4	144	22	8	44	14		51	27			
Б1.О.01	Философия																															140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5
Б1.О.02	История																															137	Департамент истории и археологии	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык																															142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																															43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																															152	Департамент физического воспитания	УК-7
Б1.О.06	Русский язык и культура речи																															76	Русского языка и литературы	УК-4
Б1.О.07	Правоведение																															89	Правосудия, прокурорского надзора и криминалистики	УК-2
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык	2	72					36	36		36																					142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.09	Информационные технологии																															54	Механики и математического моделирования	УК-1
Б1.О.10	Информационные технологии в электроэнергетике																															236	Департамент энергетических систем	УК-6; ОПК-1
Б1.О.11	Логика																															140	Департамент философии и религиоведения	УК-1
Б1.О.12	Введение в профессию																															55	Электроэнергетики и электротехники	УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.13	**Проектная деятельность**	2	**72**					**36**	**18**		**36**																							**УК-2**
Б1.О.13.01	Основы проектной деятельности																															228	Департамент инноваций	УК-2
Б1.О.13.02	Проект	2	72					36	18		36																					245	Инженерный департамент. Центр организации обучения проектной деятельности	УК-2
Б1.О.14	Физика																															104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2
Б1.О.15	Химия																															106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	ОПК-2
Б1.О.16	Начертательная геометрия																															51	Кораблестроения и океанотехники	ОПК-2
Б1.О.17	Инженерная графика в электроэнергетике																															51	Кораблестроения и океанотехники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.18	Общая энергетика																															236	Департамент энергетических систем	УК-1; УК-3; ОПК-1
Б1.О.19	Векторный анализ																															95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.20	Теоретические основы электротехники																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.21	Электротехническое и конструкционное материаловедение																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.22	Высшая математика																															95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.23	Электрические машины	3	108	18	8	18	6	18	6		54																					236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-6; ПК-11
Б1.О.24	Электробезопасность												2	72	18	6	18		18	6	18											236	Департамент энергетических систем	ПК-2; ПК-6
Б1.О.25	Информационно-измерительная техника в электроэнергетике																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-1; ОПК-5; ПК-11
Б1.О.26	Физические основы электроники																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-2
Б1.О.27	Инженерное и компьютерное проектирование																															244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	ОПК-1; ПК-4
Б1.О.28	Прикладная математика																															95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-3
Б1.О.29	Теоретическая механика																															244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	ОПК-2
Б1.О.30	Экономика энергетики																						4	144	22	8	44	14		51	27	247	Департамент прикладной экономики	ПК-3; ПК-4
Б1.О.31	Математические задачи энергетики																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-9
Б1.О.32	Экономика																															155	Департамент экономических наук	ПК-3; ПК-4
Б1.О.33	Основы сетевых технологий																															58	Электроники и средств связи	УК-1
Часть, формируемая участниками образовательных		18	688	144	34	72	26	148	44		270	54	28	1008	144	32	108	12	180	38	468	108	14	504	88	24	132	38		230	54			
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		40					40																								152	Департамент физического воспитания	УК-7
Б1.В.02	Проектирование электроэнергетических систем и сетей												3	108	18	6			36	6	27	27	2	72			44	16		28		236	Департамент энергетических систем	ПК-12; ПК-4
Б1.В.03	Управление качеством электроэнергии																						4	144	22	4	44	8		51	27	236	Департамент энергетических систем	ПК-8; ПК-11
Б1.В.04	Надежность систем электроснабжения																						4	144	22	8	44	14		51	27	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-9
Б1.В.05	Прикладное программирование																															236	Департамент энергетических систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-12
Б1.В.06	Электроэнергетические системы и сети																															236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.07	Электрическая часть станций и подстанций	2	72	36	4	18	2				18		2	72	18	2			36	8	18											236	Департамент энергетических систем	УК-7; ОПК-5; ПК-8
Б1.В.08	Техника высоких напряжений												4	144	18	6	36	12	18	6	45	27										236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-4
Б1.В.09	Электроснабжение городов и сельской местности	4	144	18	6	18	6	36	22		45	27																				236	Департамент энергетических систем	ПК-12; ПК-8
Б1.В.10	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах	4	144	36	12	18	6	18	6		72																					236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.11	Автоматизированный электрический привод	4	144	36	6	18	12	36	10		27	27																				236	Департамент энергетических систем	ОПК-3; ПК-6
Б1.В.12	Моделирование элементов электроэнергетических систем												4	144	18		18				108											236	Департамент энергетических систем	ОПК-3; ПК-12
Б1.В.13	Инженерные расчёты в программно-вычислительных комплексах												4	144	18				36		90											236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**												4	**144**	**18**	**6**	**18**		**18**	**6**	**90**													**ПК-12; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.01	Энергетические системы												4	144	18	6	18		18	6	90											236	Департамент энергетических систем	ПК-12; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии												4	144	18	6	18		18	6	90											236	Департамент энергетических систем	ПК-12; ПК-4

-	-	Курс 3											Курс 4																		Закрепленная кафедра		-
		Семестр 6											Семестр 7										Семестр 8										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																**ОПК-2; ПК-9**
Б1.В.ДВ.02.01	Основы теории автоматического управления																														236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Методы анализа динамических систем																														236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																						4	**144**	**44**	**12**				**100**			**ПК-6; ПК-8**
Б1.В.ДВ.03.01	Мониторинг электроэнергетических систем																						4	144	44	12				100		236	Департамент энергетических систем	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Помехоустойчивость элементов электроэнергетических систем																						4	144	44	12				100		236	Департамент энергетических систем	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	4	**144**	**18**	**6**			**18**	**6**		**108**		3	**108**	**18**	**6**	**18**		**18**	**6**	**27**	**27**											**ПК-8; ПК-11**
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматика в электроэнергетических системах	4	144	18	6			18	6		108		3	108	18	6	18		18	6	27	27									236	Департамент энергетических систем	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.02	Защита оборудования электрических систем	4	144	18	6			18	6		108		3	108	18	6	18		18	6	27	27									236	Департамент энергетических систем	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**												4	**144**	**18**	**6**	**18**		**18**	**6**	**63**	**27**											**ПК-3; ПК-5; ПК-7**
Б1.В.ДВ.05.01	Системы диспетчерского телемеханического управления												4	144	18	6	18		18	6	63	27									236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Оперативное управление энергосистемой												4	144	18	6	18		18	6	63	27									236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																**ПК-6; ПК-10; ПК-4**
Б1.В.ДВ.06.01	Электротехническое оборудование подстанций																														236	Департамент энергетических систем	ПК-6; ПК-10; ПК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Аппараты контроля и управления																														236	Департамент энергетических систем	ПК-6; ПК-10; ПК-4
Блок 2.Практика		6	216							18	198												6	216					18	198			
Часть, формируемая участниками образовательных		6	216							18	198												6	216					18	198			
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика																														236	Департамент энергетических систем	ОПК-5; ПК-9; ПК-2; ПК-11
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа																														236	Департамент энергетических систем	ОПК-5; ПК-12; ПК-3; ПК-11
Б2.В.03(П)	Технологическая практика	6	216							18	198																				236	Департамент энергетических систем	ПК-6; ПК-10; ПК-5; ПК-8; ПК-4; ПК-11
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																						6	216					18	198	236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-7
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																							6	216					18	162	36		
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																						6	216					18	162	36	236	Департамент энергетических систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-9; ПК-12; ПК-2; ПК-6; ПК-10; ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-4; ПК-7; ПК-11
ФТД.Факультативные дисциплины		2	72					18			54																						
ФТД.01	Повышение энергоэффективности промышленного электрооборудования	1	36					9			27																				236	Департамент энергетических систем	ПК-12; ПК-7
ФТД.02	Основы технологии виртуальных приборов	1	36					9			27																				236	Департамент энергетических систем	ПК-7; ПК-11

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				180		242	60	29	31	60	29	31	62	29	33	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				178		240	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	64%	36%	37.1%	160		216	57	29	28	57	29	28	54	29	25	48	30	18
Б1.О	Обязательная часть						138	57	29	28	53	25	28	22	15	7	6	2	4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						78				4	4		32	14	18	42	28	14
Б2	Практика	0%	100%	0%	12		18	3		3	3		3	6		6	6		6
Б2.О	Обязательная часть																		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18	3		3	3		3	6		6	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2							2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.9	-	51.9	51	-	53	54	-	54	53.3	-	54	51.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий					51.8	-	54	54	-	54	54	-	48	54	-	54	40.5
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.2	-	28.5	24	-	29	29.7	-	28	25	-	27	26
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		4	-	4	4.3	-	4	2.3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3996	-	484	504	-	594	576	-	576	490	-	486	286
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-		
		Блок Б2					72	-		18	-		18	-		18	-		18
		Блок Б3					18	-			-			-			-		18
		Блок ФТД					18	-			-			-		18	-		
		Итого по всем блокам					4104	-	484	522	-	594	594	-	576	526	-	486	322
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						10	5	5	10	5	5	7	5	2	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	10	5	5	8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												2		2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												2	1	1	2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	1	1	2	1	1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						5	2	3	8	5	3	4	2	2	6	3	3
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						2	1	1	1		1	4	2	2			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.99%												
		в интерактивной форме					30%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						57.5%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						49.31%												