

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

12 2023 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

## 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

Кафедра: Электрические системы

Факультет: Факультет интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 5 л.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой электрических систем / Полковниченко Д.В./

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

Декан факультета интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Начальник отдела учебно-методической работы

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				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	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	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	Э	К	*								*					*	*	*	Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	
II					*					*								*	*	*	Э	Э	Э	К	*								*					*	*	*	Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	
III					*					*								*	*	*	Э	Э	Э	К	*								*					*	*	*	Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	
IV	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	Э	Э	Э	К	*								*					*	*	*	Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	
V					*					*								*	*	*	Э	Э	Э	К	*								*	Э	Э	Пд	Пд	*	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	

## Сводные данные

		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. А	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17	16 3/6	33 3/6	17	17	34	17	16 3/6	33 3/6	17	17	34	17	8 2/6	25 2/6	160 2/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2 3/6	5 3/6	3	3	6	3	2 3/6	5 3/6	3	3	6	3	1 4/6	4 4/6	27 4/6
У	Учебная практика		2	2													2
П	Производственная практика								2 4/6	2 4/6							2 4/6
Пд	Преддипломная практика														4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														6	6	6
К	Каникулы	3/6	7 4/6	8 1/6		9 1/6	9 1/6		7 3/6	7 3/6		9 1/6	9 1/6		9 1/6	9 1/6	43 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	14 1/6 (85 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	<b>52</b>	21 3/6	30 3/6	<b>52</b>	21 3/6	30 3/6	<b>52</b>	21 3/6	30 3/6	<b>52</b>	21 3/6	30 3/6	<b>52</b>	260

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование						216	216	7776	7776	1534	1194	5108	1134		50	44	44	45	33		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																							
<b>Обязательная часть</b>								110	110	3960	3960	736	550	2720	504		50	23	18	12	7		
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	86		4						4505	История и право
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	16	12	56		2						5105	Экономическая теория и государственное управление
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	50	32	211	27	4	4					4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.04	Философия	4					3	3	108	108	14	8	67	27		3					4801	Философия
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		1				2	2	72	72	12	8	60		2						5405	Русский язык
+	Б1.О.06	Культурология		2				2	2	72	72	12	8	60		2						4801	Философия
+	Б1.О.07	Социология и политология		6				2	2	72	72	12	8	60				2				4801	Философия
+	Б1.О.08	Психология		5				2	2	72	72	12	8	60				2				4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.09	Правоведение		7				2	2	72	72	12	8	60					2			4505	История и право
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	8	4	64		2						5305	Физическое воспитание и спорт
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	12	8	96		3						5306	Радиотехника и защита информации
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			A			3	3	108	108	12	8	96						3		5306	Радиотехника и защита информации
+	Б1.О.13	Охрана труда	9					2	2	72	72	14	8	31	27					2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пургача
+	Б1.О.14	Экология		9				2	2	72	72	12	8	60						2		5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.15	Экономика предприятия		7				3	3	108	108	16	12	92					3			5108	Менеджмент и хозяйственное право
+	Б1.О.16	Менеджмент		8				2	2	72	72	16	12	56					2			5108	Менеджмент и хозяйственное право
+	Б1.О.17	Физика	12					8	8	288	288	44	32	172	72	8						4908	Физика
+	Б1.О.18	Высшая математика	123					16	16	576	576	90	72	378	108	12	4					5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.19	Введение в специальность		3				2	2	72	72	14	10	58			2					4705	Электрические системы
+	Б1.О.20	Инженерная графика	12					5	5	180	180	46	34	98	36	5						4610	Начертательная геометрия и инженерная графика
+	Б1.О.21	Информатика	1			2		6	6	216	216	46	34	134	36	6						4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.О.22	Прикладная механика		5				2	2	72	72	20	16	52					2			4609	Основы проектирования машин
+	Б1.О.23	Теоретическая механика		4				3	3	108	108	24	20	84				3				4609	Основы проектирования машин
+	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	45					11	11	396	396	70	58	236	90			7	4			4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.25	Электрические и компьютерные измерения	5					4	4	144	144	24	18	84	36				4			4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.26	Электрические машины	7	6		7		9	9	324	324	70	58	209	45				4	5		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								106	106	3816	3816	798	644	2388	630			21	26	33	26		
+	Б1.В.01	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	9					5	5	180	180	38	32	115	27					5		4705	Электрические системы
+	Б1.В.02	Компьютерные решения в электроэнергетике	5					5	5	180	180	40	34	104	36				5			4705	Электрические системы
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет режимов современных электрических систем		6				3	3	108	108	18	14	90					3			4705	Электрические системы
+	Б1.В.04	Микропроцессорная техника		3				3	3	108	108	26	22	82				3				4705	Электрические системы
+	Б1.В.05	Моделирование установившихся режимов в электрических системах	6			6		5	5	180	180	36	28	90	54				5			4705	Электрические системы
+	Б1.В.06	Возобновляемые источники энергии		34				5	5	180	180	48	40	132				5				4704	Электрические станции
+	Б1.В.07	Основы применения методов вычислительной математики в электроэнергетических системах	4	5				5	5	180	180	42	30	111	27			3	2			4705	Электрические системы
+	Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	9			9		5	5	180	180	34	26	119	27						5	4704	Электрические станции
+	Б1.В.09	Преобразовательная техника		8				2	2	72	72	22	18	50						2		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.В.10	Промышленная электроника	8					4	4	144	144	26	20	82	36					4		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.В.11	Распределительные электрические сети		7				4	4	144	144	26	20	82	36					4		4705	Электрические системы
+	Б1.В.12	Теория автоматического управления	A					3	3	108	108	26	20	46	36						3	4705	Электрические системы
+	Б1.В.13	Техника высоких напряжений	9					3	3	108	108	32	26	49	27						3	4704	Электрические станции
+	Б1.В.14	Технология производства электроэнергии		4				3	3	108	108	22	18	86				3				4705	Электрические системы
+	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	8			9		6	6	216	216	39	30	141	36					5	1	4704	Электрические станции

+	Б1.В.16	Электрические аппараты	6					3	3	108	108	24	18	48	36			3		4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов		
+	Б1.В.17	Электрические системы и сети	6		7			9	9	324	324	41	32	247	36			8	1	4705	Электрические системы		
+	Б1.В.18	Электромагнитные переходные процессы в электрических системах	7			8		9	9	324	324	68	60	211	45				9	4705	Электрические системы		
+	Б1.В.19	Электрохимические переходные процессы в электрических системах	8					6	6	216	216	34	28	146	36				6	4705	Электрические системы		
+	Б1.В.20	Электротехнические материалы	3					3	3	108	108	26	20	46	36			3		4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов		
+	Б1.В.21	Энергетические установки		8				2	2	72	72	22	18	50					2	4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.22	Современные пакеты прикладных программ	3					4	4	144	144	36	30	72	36			4		4705	Электрические системы		
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>	<b>А</b>					<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>102</b>	<b>36</b>				<b>5</b>				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Основы проектирования электрических систем	А					5	5	180	180	42	36	102	36					5	4705	Электрические системы	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование электрических станций	А					5	5	180	180	42	36	102	36					5	4704	Электрические станции	
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>	<b>9</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>87</b>	<b>27</b>					<b>4</b>			
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Оперативные переключения и ликвидация аварийных ситуаций в электрических сетях	9					4	4	144	144	30	24	87	27					4	4705	Электрические системы	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Элементы систем автоматики	9					4	4	144	144	30	24	87	27					4	4704	Электрические станции	
<b>Блок 2.Практика</b>								<b>15</b>	<b>15</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>33</b>		<b>507</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			
<b>Обязательная часть</b>								<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>26</b>		<b>154</b>			<b>3</b>			<b>2</b>			
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>27</b>			<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>26</b>		<b>154</b>			<b>3</b>			<b>2</b>			
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	3	108	108	24		84			3				4705	Электрические системы	
+	Б2.О.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			7			2	2	72	72	2		70						2	4705	Электрические системы	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								<b>10</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>7</b>		<b>353</b>				<b>4</b>		<b>6</b>			
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>6А</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>7</b>		<b>353</b>				<b>4</b>		<b>6</b>			
+	Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика			А			6	6	216	216	4		212						6	4705	Электрические системы	
+	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика			6			4	4	144	144	3		141				4			4705	Электрические системы	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								<b>9</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>324</b>	<b>25</b>		<b>299</b>						<b>9</b>			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299						9	4705	Электрические системы	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>								<b>10</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>56</b>	<b>40</b>	<b>304</b>			<b>6</b>		<b>4</b>				
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	32	24	184			6				5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Религиоведение		7				2	2	72	72	12	8	60					2		4801	Философия	
+	ФТД.03	Этика и эстетика		8				2	2	72	72	12	8	60					2				

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	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Демонстрирует знание вопросов производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии, истории развития электроэнергетики, электротехники и робототехники	-
Б1.О.19	Введение в специальность	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
Б1.О.15	Экономика предприятия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
Б1.О.16	Менеджмент	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.07	Социология и политология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
Б1.О.08	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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	-
Б1.О.01	История России	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
Б1.О.04	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Религиоведение	
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
Б1.О.06	Культурология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика и эстетика	
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	-
Б1.О.07	Социология и политология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.08	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
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	-
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
Б1.О.12	Гражданская оборона	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.13	Охрана труда	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
Б1.О.14	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.15	Экономика предприятия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.16	Менеджмент	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Применяет компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.21	Информатика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.	-
Б1.О.20	Инженерная графика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3.1	Применяет математический аппарат при решении прикладных и научных задач в своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Высшая математика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
Б1.О.17	Физика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.24	Теоретические основы электротехники	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-4.2	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	-
Б1.О.26	Электрические машины	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5.1	Владеет методами расчетов элементов и деталей машин на прочность и жесткость, а также конструирования простейших механизмов и механических передач	-
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Способен анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественнонаучных и технических задач механики	-
Б1.О.23	Теоретическая механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.25	Электрические и компьютерные измерения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-1.1	Демонстрирует знания конструкций современных электрических сетей, а также способность рассчитывать режимы их работы	-
Б1.В.03	Конструкция и расчет режимов современных электрических систем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен использовать современные компьютерные решения в профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Компьютерные решения в электроэнергетике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками выполнения компьютерных расчетов и моделирования при помощи современных пакетов прикладных программ	-
Б1.В.22	Современные пакеты прикладных программ	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Демонстрирует знания принципов построения микропроцессорных систем и систем управления, применения микро-контроллеров при проектировании объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.12	Теория автоматического управления	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.6	Демонстрирует знание элементов распределительных электрических сетей и умение применять навыки расчета электрических нагрузок для проектирования распределительных электрических сетей	-
Б1.В.11	Распределительные электрические сети	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	



Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.7	Демонстрирует знание современных преобразовательных устройств, владеет навыками их выбора	-
Б1.В.09	Преобразовательная техника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.10	Промышленная электроника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.9	Владеет методами выбора и обоснования релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов, а также расчёта параметров их срабатывания	-
Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.10	Владеет методами выбора оборудования для защиты электроустановок от перенапряжений, методами испытаний высоковольтного оборудования	-
Б1.В.13	Техника высоких напряжений	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.11	Способен производить выбор электрических аппаратов в соответствии с техническими требованиями и нормативно-технической документацией	-
Б1.В.16	Электрические аппараты	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.17	Электрические системы и сети	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.13	Владеет навыками разработки вариантов схем питания потребителей с учетом требований надежности и качества электроснабжения, а также методиками выбора оптимального варианта при проектировании объектов электроэнергетики	-
Б1.В.ДЭ.01.01	Основы проектирования электрических систем	
Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование электрических станций	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.14	Владеет знаниями об электрооборудовании электроэнергетических систем, режимах их работы и методах их выбора	-
Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять знания технологии процессов производства, преобразования, передачи, распределения и использования электроэнергии, а также управления этими процессами	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует знание способов производства электроэнергии	-
Б1.В.06	Возобновляемые источники энергии	

Б1.В.14	Технология производства электроэнергии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способен применять методы вычислительной математики для решения задач электроэнергетики	-
Б1.В.07	Основы применения методов вычислительной математики в электроэнергетических системах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Способен разрабатывать и применять соответствующий математический аппарат для решения оптимизационных задач энергетики	-
Б1.В.01	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Способен разрабатывать и использовать математические модели и методы для решения задач расчёта и анализа установившихся режимов в электрических системах	-
Б1.В.05	Моделирование установившихся режимов в электрических системах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.5	Демонстрирует понимание переходных процессов, возникающих при изменении электромагнитного состояния электроэнергетической системы, вызванного аварийными ситуациями и владение методами их анализа и управления	-
Б1.В.18	Электромагнитные переходные процессы в электрических системах	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.6	Владеет знаниями и методами анализа статической и динамической устойчивости электроэнергетических систем и способен применять технические средства для их обеспечения	-
Б1.В.19	Электромеханические переходные процессы в электрических системах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.7	Владеет базовыми знаниями оперативно-диспетчерского управления и принципами построения противоаварийной автоматики в электроэнергетических системах	-
Б1.В.ДЭ.02.01	Оперативные переключения и ликвидация аварийных ситуаций в электрических сетях	
Б1.В.ДЭ.02.02	Элементы систем автоматики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.8	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.20	Электротехнические материалы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.9	Умеет применять основные законы термодинамики в энергетических установках для повышения их эффективности и для решения практических задач	-
Б1.В.21	Энергетические установки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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-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
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-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
Б1.В.01	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	ПК-2.3
Б1.В.02	Компьютерные решения в электроэнергетике	ПК-1.2
Б1.В.03	Конструкция и расчет режимов современных электрических систем	ПК-1.1
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	ПК-1.4
Б1.В.05	Моделирование установившихся режимов в электрических системах	ПК-2.4
Б1.В.06	Возобновляемые источники энергии	ПК-2.1

Б1.В.07	Основы применения методов вычислительной математики в электроэнергетических системах	ПК-2.2
Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	ПК-1.9
Б1.В.09	Преобразовательная техника	ПК-1.7
Б1.В.10	Промышленная электроника	ПК-1.8
Б1.В.11	Распределительные электрические сети	ПК-1.6
Б1.В.12	Теория автоматического управления	ПК-1.5
Б1.В.13	Техника высоких напряжений	ПК-1.10
Б1.В.14	Технология производства электроэнергии	ПК-2.1
Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	ПК-1.14
Б1.В.16	Электрические аппараты	ПК-1.11
Б1.В.17	Электрические системы и сети	ПК-1.12
Б1.В.18	Электромагнитные переходные процессы в электрических системах	ПК-2.5
Б1.В.19	Электромеханические переходные процессы в электрических системах	ПК-2.6
Б1.В.20	Электротехнические материалы	ПК-2.8
Б1.В.21	Энергетические установки	ПК-2.9
Б1.В.22	Современные пакеты прикладных программ	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.13
Б1.В.ДЭ.01.01	Основы проектирования электрических систем	ПК-1.13
Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование электрических станций	ПК-1.13
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.7
Б1.В.ДЭ.02.01	Оперативные переключения и ликвидация аварийных ситуаций в электрических сетях	ПК-2.7
Б1.В.ДЭ.02.02	Элементы систем автоматики	ПК-2.7
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(Пд)	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
Б3	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-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
Б3.01	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-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
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.	Семестр								
			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	Неделя																
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>									<b>29</b>	20		<b>864</b>										<b>24</b>	21		<b>1908</b>							<b>53</b>	41					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>									<b>29</b>			<b>864</b>										<b>24</b>			<b>1908</b>						<b>53</b>							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>												<b>40,4</b>												<b>47,2</b>														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>42</b>												<b>36</b>												<b>39</b>														
	Ауд. нагр. (ОП)			<b>8,5</b>												<b>7</b>												<b>7,8</b>														
	Конт. раб. (ОП)			<b>11,2</b>												<b>9,5</b>												<b>10,4</b>														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1044</b>	<b>190</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>728</b>	<b>126</b>	<b>29</b>	ТО: 17 Э: 3			<b>756</b>	<b>156</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>510</b>	<b>90</b>	<b>21</b>	ТО: 16 1/2 Э: 2 1/2			<b>1800</b>	<b>346</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>132</b>	<b>88</b>	<b>1238</b>	<b>216</b>	<b>50</b>	ТО: 33 1/2 Э: 5 1/2					
1	Б1.0.01	История России	За	72	30	16		8	6	42		2		ЗаО	72	28	14		8	6	44		2		ЗаО	144	58	30		16	12	86		4	4505	12						
2	Б1.0.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	16	4		8	4	56		2													ЗаО	72	16	4		8	4	56		2	5105	1						
3	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	12			8	4	60		2		За	72	12			8	4	60		2		За(2)	144	24			16	8	120		4	4707	1234						
4	Б1.0.05	Русский язык и культура речи	За	72	12	4		4	4	60		2													За	72	12	4		4	4	60		2	5405	1						
5	Б1.0.06	Культурология												За	72	12	4		4	4	60		2		За	72	12	4		4	4	60		2	4801	2						
6	Б1.0.10	Физическая культура и спорт	За	72	8			4	4	64		2													За	72	8			4	4	64		2	5305	1						
7	Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	12	4		4	4	96		3		ЗаО	108	12	4		4	4	96		3	5306	2						
8	Б1.0.17	Физика	Эк	144	22	8	4	4	6	86	36	4		Эк	144	22	8	4	4	6	86	36	4		Эк(2)	288	44	16	8	8	12	172	72	8	4908	12						
9	Б1.0.18	Высшая математика	Эк	252	34	12		16	6	182	36	7		Эк	180	34	12		16	6	110	36	5		Эк(2)	432	68	24		32	12	292	72	12	5304	123						
10	Б1.0.20	Инженерная графика	Эк	108	28	10		12	6	62	18	3		Эк	72	18			12	6	36	18	2		Эк(2)	180	46	10		24	12	98	36	5	4610	12						
11	Б1.0.21	Информатика	Эк	180	28	12	10		6	116	36	5		КР	36	18			12	6	18		1		Эк КР	216	46	12	10	12	12	134	36	6	4803	12						
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(4) ЗаО										Эк(3) За(2) ЗаО(2) КР										Эк(7) За(6) ЗаО(3) КР																			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																							
	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика												ЗаО	108	24			24	84		3	2		ЗаО	108	24			24	84		3	2	4705	2						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																							
<b>КАНИКУЛЫ</b>													3/6										7 4/6										8 1/6									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр														
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль	Всего										
ИТОГО (с факультативами)				<b>864</b>									<b>24</b>	20		<b>936</b>									<b>26</b>	20		<b>1800</b>								<b>50</b>	40											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>756</b>								<b>21</b>				<b>828</b>								<b>23</b>				<b>1584</b>						<b>44</b>														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>38,2</b>												<b>40,8</b>												<b>39,5</b>																				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>36</b>												<b>45</b>												<b>40,5</b>																				
	Ауд. нагр. (ОП)			<b>7,6</b>												<b>7,6</b>												<b>7,6</b>																				
	Конт. раб. (ОП)			<b>9,6</b>												<b>9,7</b>												<b>9,7</b>																				
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>756</b>	<b>162</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>486</b>	<b>108</b>	<b>21</b>	ТО: 17 Э: 3			<b>828</b>	<b>164</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>529</b>	<b>135</b>	<b>23</b>	ТО: 17 Э: 3		<b>1584</b>	<b>326</b>	<b>124</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>1015</b>	<b>243</b>	<b>44</b>	ТО: 34 Э: 6												
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	12			8	4	60		2			Эк	72	14			8	6	31	27	2			Эк За	144	26			16	10	91	27	4	4707	1234										
2	Б1.О.04	Философия													Эк	108	14	4		4	6	67	27	3			Эк	108	14	4		4	6	67	27	3	4801	4										
3	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	144	22	8		8	6	86	36	4															Эк	144	22	8		8	6	86	36	4	5304	123										
4	Б1.О.19	Введение в специальность	За	72	14	10				4	58		2														За	72	14	10			4	58		2	4705	3										
5	Б1.О.23	Теоретическая механика													За	108	24	10		10	4	84		3			За	108	24	10		10	4	84		3	4609	4										
6	Б1.О.24	Теоретические основы электротехники													Эк	252	40	14	10	10	6	158	54	7			Эк	252	40	14	10	10	6	158	54	7	4701	45										
7	Б1.В.04	Микропроцессорная техника	За	108	26	12	10		4	82		3															За	108	26	12	10		4	82		3	4705	3										
8	Б1.В.06	Возобновляемые источники энергии	За	108	26	12		10	4	82		3			За	72	22	10		8	4	50		2			За(2)	180	48	22		18	8	132		5	4704	34										
9	Б1.В.07	Основы применения методов вычислительной математики в электроэнергетических системах													Эк	108	28	10	6	6	6	53	27	3			Эк	108	28	10	6	6	6	53	27	3	4705	45										
10	Б1.В.14	Технология производства электроэнергии													За	108	22	10	8		4	86		3			За	108	22	10	8		4	86		3	4705	4										
11	Б1.В.20	Электротехнические материалы	Эк	108	26	12	8		6	46	36	3															Эк	108	26	12	8		6	46	36	3	4702	3										
12	Б1.В.22	Современные пакеты прикладных программ	Эк	144	36	12	18		6	72	36	4															Эк	144	36	12	18		6	72	36	4	4705	3										
13	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	16	4		8	4	92		3			За	108	16	4		8	4	92		3			За(2)	216	32	8		16	8	184		6	5405	34										
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(5)											Эк(4) За(4)											Эк(7) За(9)																						
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																												
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)																																												
<b>КАНИКУЛЫ</b>																										9 1/6											9 1/6											





№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										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
ИТОГО (с факультативами)				<b>972</b>									<b>27</b>	20		<b>864</b>									<b>24</b>	20		<b>1836</b>									<b>51</b>	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>900</b>									<b>25</b>			<b>792</b>									<b>22</b>			<b>1692</b>									<b>47</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>45,6</b>											<b>40,3</b>												<b>43</b>													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>42</b>											<b>36</b>												<b>39</b>													
	Ауд. нагр. (ОП)			<b>7,5</b>											<b>7,5</b>												<b>7,5</b>													
	Конт. раб. (ОП)			<b>9,4</b>											<b>9,3</b>												<b>9,4</b>													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>900</b>	<b>159</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>615</b>	<b>126</b>	<b>25</b>	ТО: 17 Э: 3	<b>792</b>	<b>158</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>526</b>	<b>108</b>	<b>22</b>	ТО: 17 Э: 3	<b>1692</b>	<b>317</b>	<b>126</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>1141</b>	<b>234</b>	<b>47</b>	ТО: 34 Э: 6							
1	Б1.О.09	Правоведение	За	72	12	4		4	4	60		2											За	72	12	4		4	4	60		2			4505	7				
2	Б1.О.15	Экономика предприятия	За	108	16	8		4	4	92		3											За	108	16	8		4	4	92		3			5108	7				
3	Б1.О.16	Менеджмент											За	72	16	8		4	4	56		2		За	72	16	8		4	4	56		2			5108	8			
4	Б1.О.26	Электрические машины	Эк КР	180	34	16	10		8	101	45	5											Эк КР	180	34	16	10		8	101	45	5			4701	67				
5	Б1.В.09	Преобразовательная техника											За	72	22	10	8		4	50		2		За	72	22	10	8		4	50		2		4701	8				
6	Б1.В.10	Промышленная электроника											Эк	144	26	12	8		6	82	36	4		Эк	144	26	12	8		6	82	36	4		4701	8				
7	Б1.В.11	Распределительные электрические сети	Эк	144	26	12	8		6	82	36	4											Эк	144	26	12	8		6	82	36	4			4705	7				
8	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций											Эк	180	32	10	8	8	6	112	36	5		Эк	180	32	10	8	8	6	112	36	5		4704	89				
9	Б1.В.17	Электрические системы и сети	КП	36	7			4	3	29		1											КП	36	7			4	3	29		1			4705	67				
10	Б1.В.18	Электромагнитные переходные процессы в электрических системах	Эк	288	62	24	16	16	6	181	45	8		КР	36	6			4	2	30	1		Эк КР	324	68	24	16	20	8	211	45	9		4705	78				
11	Б1.В.19	Электрохимические переходные процессы в электрических системах											Эк	216	34	12	8	8	6	146	36	6		Эк	216	34	12	8	8	6	146	36	6		4705	8				
12	Б1.В.21	Энергетические установки											За	72	22	10		8	4	50		2		За	72	22	10		8	4	50		2		4906	8				
13	<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика</b>	ЗаО	72	2				2	70		2											ЗаО	72	2				2	70		2				27				
14	<b>Б2.О.01.02(У)</b>	<b>Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы</b>	ЗаО	72	2				2	70		2											ЗаО	72	2				2	70		2			4705	7				
15	ФТД.02	Религиоведение	За	72	12	4		4	4	60		2											За	72	12	4		4	4	60		2			4801	7				
16	ФТД.03	Этика и эстетика											За	72	12	4		4	4	60		2		За	72	12	4		4	4	60		2			8				
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(3) ЗаО КП КР										Эк(3) За(4) КР										Эк(6) За(7) ЗаО КП КР(2)																	
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																					
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																	9 1/6		9 1/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				792								22	20		936									26	20		1728								48	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				792								22	20		936									26	20		1728								48	40		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			38,7											38,9												38,8											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45											43,2												44,1											
	Ауд. нагр. (ОП)			7,6											7,7												7,7											
	Конт. раб. (ОП)			9,9											9,6												9,8											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				792	167	66	42	20	39	490	135	22	ТО: 17 Э: 3		396	80	32	18	14	16	244	72	11	ТО: 8 1/3 Э: 1 2/3		1188	247	98	60	34	55	734	207	33	ТО: 25 1/3 Э: 4 2/3			
1	Б1.О.12	Гражданская оборона												ЗаО	108	12	4		4	4	96		3		ЗаО	108	12	4		4	4	96		3	5306	А		
2	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	14	4		4	6	31	27	2													Эк	72	14	4		4	6	31	27	2	4502	9		
3	Б1.О.14	Экология	За	72	12	4		4	4	60		2													За	72	12	4		4	4	60		2	5407	9		
4	Б1.В.01	Алгоритмизация оптимизационных задач энергетики	Эк	180	38	16	8	8	6	115	27	5													Эк	180	38	16	8	8	6	115	27	5	4705	9		
5	Б1.В.08	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	Эк КР	180	34	16	10		8	119	27	5													Эк КР	180	34	16	10		8	119	27	5	4704	9		
6	Б1.В.12	Теория автоматического управления												Эк	108	26	12	8		6	46	36	3		Эк	108	26	12	8		6	46	36	3	4705	А		
7	Б1.В.13	Техника высоких напряжений	Эк	108	32	16	10		6	49	27	3													Эк	108	32	16	10		6	49	27	3	4704	9		
8	Б1.В.15	Электрическая часть станций и подстанций	КП	36	7			4	3	29		1													КП	36	7			4	3	29		1	4704	89		
9	Б1.В.ДЭ.01.01	Основы проектирования электрических систем												Эк	180	42	16	10	10	6	102	36	5		Эк	180	42	16	10	10	6	102	36	5	4705	А		
10	Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование электрических станций												Эк	180	42	16	10	10	6	102	36	5		Эк	180	42	16	10	10	6	102	36	5	4704	А		
11	Б1.В.ДЭ.02.01	Оперативные переключения и ликвидация аварийных ситуаций в электрических сетях	Эк	144	30	10	14		6	87	27	4													Эк	144	30	10	14		6	87	27	4	4705	9		
12	Б1.В.ДЭ.02.02	Элементы систем автоматики	Эк	144	30	10	14		6	87	27	4													Эк	144	30	10	14		6	87	27	4	4704	9		
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(5) За КП КР										Эк(2) ЗаО										Эк(7) За ЗаО КП КР															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																			
	Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика												ЗаО	216	4			4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4	4705	А		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																			
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													324	25			25	299		9	6			324	25			25	299		9	6	4705	А		
<b>КАНИКУЛЫ</b>																							9 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)				196		250	53	29	24	50	24	26	48	19	29	51	27	24	48	22	26
	Итого по ОП (без факультативов)				192		240	53	29	24	44	21	23	48	19	29	47	25	22	48	22	26
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	8.4%	174		216	50	29	21	44	21	23	44	19	25	45	23	22	33	22	11
Б1.О	Обязательная часть						110	50	29	21	23	8	15	18	12	6	12	10	2	7	4	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						106				21	13	8	26	7	19	33	13	20	26	18	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)					41.9	-	54	40.4	-	38.2	40.8	-	33.9	47	-	45.6	40.3	-	38.7	38.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					41	-	42	36	-	36	45	-	36	50.4	-	42	36	-	45	43.2
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					9.6	-	11.2	9.5	-	9.6	9.7	-	8.3	9.7	-	9.4	9.3	-	9.9	9.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1534	-	190	156	-	162	164	-	140	160	-	157	158	-	167	80
		Блок Б2					33	-		24	-			-		3	-	2		-		4
		Блок Б3					25	-			-			-			-			-		25
		Блок ФТД					56	-			-	16	16	-			-	12	12	-		
		Итого по всем блокам					1648	-	190	180	-	178	180	-	140	163	-	171	170	-	167	109
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					7.5	-	8.5	7	-	7.6	7.6	-	6.4	7.8	-	7.5	7.5	-	7.6	7.7
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	7	3	4	6	3	3	6	3	3	7	5	2
		ЗАЧЕТ (За)						6	4	2	7	4	3	6	3	3	5	2	3	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3				1		1	1	1		2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1					2	1	1	2	1	1	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.24%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						47.9%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						19.73%															