

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

Новомосковский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

[Signature]

Колоколов Ф.А.

06 2023 г.

13.03.02

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Электроснабжение

Кафедра: Электроснабжение промышленных предприятий
Факультет: заочного и очно-заочного обучения

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г. 10 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	эксплуатационный
-	проектный
-	технологический

СОГЛАСОВАНО

Директор *[Signature]* / Первухин В.Л./

Зам. директора по учебной и научной работе *[Signature]* / Овчаров А.В./

Начальник УМУ *[Signature]* / Кизим Н.Ф./

Декан *[Signature]* / Стекольников А.Ю./

Зав. кафедрой *[Signature]* / Ошурков М.Г./

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.							з.е.		-	Итого акад. часов												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1. Дисциплины (модули)												211	211		7596	7596	1015.6	1015.6	394	338	259	24.6	6160	420.4	176
Обязательная часть												115	115		4140	4140	528.4	528.4	179	162	175	12.4	3394	217.6	36
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				1234		9	9	36	324	324	33	33			32	1	271	20			
+	Б1.О.02	История России			12			12		4	4	36	144	144	58.8	58.8	40		18	0.8	78	7.2			
+	Б1.О.03	Философия	3					3		4	4	36	144	144	16.4	16.4	8		8	0.4	119	8.6			
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности			8			8		2	2	36	72	72	8.4	8.4	2	6		0.4	60	3.6			
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		2				2		2	2	36	72	72	8.2	8.2	4		4	0.2	60	3.8			
+	Б1.О.06	Основы российской государственности		3				3		2	2	36	72	72	8.2	8.2	4		4	0.2	60	3.8			
+	Б1.О.07	Математика	123					112233		14	14	36	504	504	75.2	75.2	22		52	1.2	403	25.8			
+	Б1.О.08	Физика	123	123				112233		14	14	36	504	504	47.8	47.8	18	28		1.8	419	37.2			
+	Б1.О.09	Химия	2					2		4	4	36	144	144	14.4	14.4	2	12		0.4	121	8.6			
+	Б1.О.10	Введение в информационные технологии		2	1			12		6	6		216	216	30.6	30.6	10	20		0.6	178	7.4	20		
+	Б1.О.10.01	Основы информационных технологий			1			1		4	4	36	144	144	14.4	14.4	4	10		0.4	126	3.6	10		
+	Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2				2		2	2	36	72	72	16.2	16.2	6	10		0.2	52	3.8	10		
+	Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика			12			12		6	6	36	216	216	26.8	26.8	6		20	0.8	182	7.2			
+	Б1.О.12	Основы права		5				5		2	2	36	72	72	8.2	8.2	3		5	0.2	60	3.8			
+	Б1.О.13	Основы экономической культуры		4				4		3	3	36	108	108	8.2	8.2	4		4	0.2	96	3.8			
+	Б1.О.14	Введение в специальность		1				1		2	2	36	72	72	4.2	4.2	2		2	0.2	64	3.8			
+	Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	4	3				34		6	6	36	216	216	24.6	24.6	10	14		0.6	179	12.4			
+	Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	56	4				44566		11	11	36	396	396	49	49	6	40	2	1	326	21			
+	Б1.О.17	Теоретическая механика		4				44		3	3	36	108	108	14.2	14.2	6		8	0.2	90	3.8			
+	Б1.О.18	Техническая механика	5					55		5	5	36	180	180	14.4	14.4	4	6	4	0.4	157	8.6			
+	Б1.О.19	Энергоснабжение		6			6	6		2	2	36	72	72	10.6	10.6	4	6		0.6	58	3.4			
+	Б1.О.20	Общая энергетика		5				5		2	2	36	72	72	14.2	14.2	8	6		0.2	54	3.8			
+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация		7				7		2	2	36	72	72	12.2	12.2	4	8		0.2	56	3.8			
+	Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	6	7				67		8	8		288	288	32.6	32.6	8	16	8	0.6	243	12.4	16		
+	Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	6					6		5	5	36	180	180	20.4	20.4	4	8	8	0.4	151	8.6	8		
+	Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений		7				7		3	3	36	108	108	12.2	12.2	4	8		0.2	92	3.8	8		
+	Б1.О.23	Деловые коммуникации		6				6		2	2	36	72	72	8.2	8.2	4		4	0.2	60	3.8			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												96	96		3456	3456	487.2	487.2	215	176	84	12.2	2766	202.8	140
+	Б1.В.01	Экология		4				4		3	3	36	108	108	10.2	10.2	4	6		0.2	94	3.8			
+	Б1.В.02	Теория автоматического управления		5				5		2	2	36	72	72	16.2	16.2	8		8	0.2	52	3.8			
+	Б1.В.03	Надежность электроснабжения	6					6		4	4	36	144	144	12.4	12.4	6		6	0.4	123	8.6			
+	Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	6					6		4	4	36	144	144	16.4	16.4	6	10		0.4	119	8.6	8		
+	Б1.В.05	Силовая электроника		5				5		2	2	36	72	72	8.2	8.2	2	6		0.2	60	3.8			
+	Б1.В.06	Электромагнитная совместимость		9				9		2	2	36	72	72	8.2	8.2	4		4	0.2	60	3.8			
+	Б1.В.07	Электрические машины	5			5		5		4	4	36	144	144	24.8	24.8	8	16		0.8	111	8.2	16		
+	Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	7					7		5	5	36	180	180	12.4	12.4	6	6		0.4	159	8.6	4		
+	Б1.В.09	Электрический привод		8			8	8		4	4	36	144	144	14.6	14.6	4	10		0.6	126	3.4			

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 3																												Курс 4											
Семестр 5								Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8															
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль								
20	720	35	46	19	2.4	577	40.6	32	1152	48	48	30	3.8	960	62.2	25	900	36	52	14	2.4	751	44.6	20	720	40	48	8	3	581	40								
12	432	17	24	11	1.2	354	24.8	14	504	14	22	12	1.6	430	24.4	5	180	8	16		0.4	148	7.6	2	72	2	6		0.4	60	3.6								
																								2	72	2	6		0.4	60	3.6								

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 5																Закрепленная кафедра	
Семестр 9								Семестр А								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль		
11	396	43	24	16	2	275	36	15	540	42	20	16	1.8	428	32.2		
																2	Русский язык и гуманитарные
																2	Русский язык и гуманитарные
																2	Русский язык и гуманитарные
																9	Технологии неорганических,
																16	Физическое воспитание и спорт
																2	Русский язык и гуманитарные
																7	Естественнонаучные и математические дисциплины
																7	Естественнонаучные и математические дисциплины
																8	Общая и неорганическая химия
																17	Автоматизация производственных
																17	Автоматизация производственных процессов
																7	Естественнонаучные и математические дисциплины
																4	Экономика, финансы и бухгалтерский
																4	Экономика, финансы и бухгалтерский
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных
																15	Оборудование химических
																15	Оборудование химических
																11	Промышленная теплоэнергетика
																11	Промышленная теплоэнергетика
																17	Автоматизация производственных процессов
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных
																2	Русский язык и гуманитарные
11	396	43	24	16	2	275	36	15	540	42	20	16	1.8	428	32.2		
																9	Технологии неорганических,
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных
2	72	4		4	0.2	60	3.8									12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных
																12	Электроснабжение промышленных

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.							з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов											
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	Пр. подгот	
+	Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	67					6	67		7	7	36	252	252	33.2	33.2	12	16	4	1.2	202	16.8	12
+	Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	9	9					9		3	3	36	108	108	18.6	18.6	8	8	2	0.6	77	12.4	6
+	Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	А	А					А		4	4	36	144	144	24.6	24.6	12	12		0.6	107	12.4	6
+	Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	678889	67889			78А	9	6677788889		35	35		1260	1260	184	184	81	54	44	5	995	81	58
+	Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	78				8		778		8	8	36	288	288	45.2	45.2	16	16	12	1.2	226	16.8	10
+	Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	6	6			7		66		9	9	36	324	324	33	33	14	8	10	1	275	16	18
+	Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	8	8				9	88		7	7	36	252	252	37	37	16	16	4	1	199	16	10
+	Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений		7					7		2	2	36	72	72	12.2	12.2	6	6		0.2	56	3.8	4
+	Б1.В.13.05	Электроснабжение	89	89			А		89		9	9	36	324	324	56.6	56.6	29	8	18	1.6	239	28.4	16
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		4					4		3	3		108	108	12.2	12.2	8		4	0.2	92	3.8	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики		4					4		3	3	36	108	108	12.2	12.2	8		4	0.2	92	3.8	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения		4					4		3	3	36	108	108	12.2	12.2	8		4	0.2	92	3.8	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		А					А		2	2		72	72	10.2	10.2	6		4	0.2	58	3.8	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики		А					А		2	2	36	72	72	10.2	10.2	6		4	0.2	58	3.8	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства		А					А		2	2	36	72	72	10.2	10.2	6		4	0.2	58	3.8	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03		А					А		2	2		72	72	16.2	16.2	8	8		0.2	52	3.8	6
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований		А					А		2	2	36	72	72	16.2	16.2	8	8		0.2	52	3.8	6
-	Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства		А					А		2	2	36	72	72	16.2	16.2	8	8		0.2	52	3.8	6
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04		9					9		2	2		72	72	20.2	20.2	12	8		0.2	48	3.8	8
+	Б1.В.ДВ.04.01	Электротехнологические установки и типовой электропривод		9					9		2	2	36	72	72	20.2	20.2	12	8		0.2	48	3.8	8
-	Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций		9					9		2	2	36	72	72	20.2	20.2	12	8		0.2	48	3.8	8
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	А						АА		5	5		180	180	24.4	24.4	16		8	0.4	147	8.6	8
+	Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	А						АА		5	5	36	180	180	24.4	24.4	16		8	0.4	147	8.6	8
-	Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	А						АА		5	5	36	180	180	24.4	24.4	16		8	0.4	147	8.6	8
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06		7					77		3	3		108	108	20.2	20.2	4	16		0.2	84	3.8	8
+	Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника		7					77		3	3	36	108	108	20.2	20.2	4	16		0.2	84	3.8	8
-	Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы энергосбережения		7					77		3	3	36	108	108	20.2	20.2	4	16		0.2	84	3.8	8
Блок 2. Практика											20	20		720	720	25.6	25.6	8		16	1.6	680	14.4	704
Обязательная часть											5	5		180	180	6.4	6.4	2		4	0.4	170	3.6	176
+	Б2.О.01	Учебная практика			4						5	5		180	180	6.4	6.4	2		4	0.4	170	3.6	176
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			4						5	5	36	180	180	6.4	6.4	2		4	0.4	170	3.6	176
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											15	15		540	540	19.2	19.2	6		12	1.2	510	10.8	528
+	Б2.В.01	Производственная практика			89А						15	15		540	540	19.2	19.2	6		12	1.2	510	10.8	528
+	Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика			8						3	3	36	108	108	6.4	6.4	2		4	0.4	98	3.6	104
+	Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика			9						3	3	36	108	108	6.4	6.4	2		4	0.4	98	3.6	104
+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика			А						9	9	36	324	324	6.4	6.4	2		4	0.4	314	3.6	320
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											9	9		324	324	37.34	37.34	36			1.34	286.66		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	А								3	3	36	108	108	36.67	36.67	36			0.67	71.33		

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 5																Закрепленная кафедра	
Семестр 9								Семестр А								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль		
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
3	108	8	8	2	0.6	77	12.4									12	Электроснабжение промышленных предприятий
								4	144	12	12		0.6	107	12.4	12	Электроснабжение промышленных предприятий
4	144	19	8	10	1	90	16	2	72			4	0.4	64	3.6		
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
2	72			4	0.4	64	3.6									12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
2	72	19	8	6	0.6	26	12.4	2	72			4	0.4	64	3.6	12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
								2	72	6		4	0.2	58	3.8		
								2	72	6		4	0.2	58	3.8	4	Экономика, финансы и бухгалтерский
								2	72	6		4	0.2	58	3.8	4	Экономика, финансы и бухгалтерский
								2	72	8	8		0.2	52	3.8		
								2	72	8	8		0.2	52	3.8	12	Электроснабжение промышленных предприятий
								2	72	8	8		0.2	52	3.8	12	Электроснабжение промышленных предприятий
2	72	12	8		0.2	48	3.8										
2	72	12	8		0.2	48	3.8									12	Электроснабжение промышленных предприятий
2	72	12	8		0.2	48	3.8									12	Электроснабжение промышленных предприятий
								5	180	16		8	0.4	147	8.6		
								5	180	16		8	0.4	147	8.6	12	Электроснабжение промышленных предприятий
								5	180	16		8	0.4	147	8.6	12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
3	108	2		4	0.4	98	3.6	9	324	2		4	0.4	314	3.6		
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
3	108	2		4	0.4	98	3.6	9	324	2		4	0.4	314	3.6		
3	108	2		4	0.4	98	3.6	9	324	2		4	0.4	314	3.6		
																12	Электроснабжение промышленных предприятий
3	108	2		4	0.4	98	3.6									12	Электроснабжение промышленных предприятий
								9	324	2		4	0.4	314	3.6	12	Электроснабжение промышленных предприятий
								9	324	36			1.34	286.66			
								3	108	36			0.67	71.33		12	Электроснабжение промышленных предприятий

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

			Формы пром. атт.							з.е.			Итого акад.часов										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	Пр. подгот
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								6	6	36	216	216	0.67	0.67				0.67	215.33		

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 3														Курс 4																									
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8																		
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль								

План Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 5														Закрепленная кафедра				
Семестр 9							Семестр А							Код	Наименование			
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кат			СР	Конт роль	
								6	216					0.67	215.33		12	Электроснабжение промышленных предприятий

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Надежность электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	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	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.12	Основы права	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	-
Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.12	Основы права	
Б1.О.19	Энергоснабжение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.12	Основы права	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	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, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.23	Деловые коммуникации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.23	Деловые коммуникации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	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

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.1	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.23	Деловые коммуникации	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.23	Деловые коммуникации	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.23	Деловые коммуникации	
Б3.02(Д)	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 толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	-
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.06	Основы российской государственности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.06	Основы российской государственности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	-
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Основы российской государственности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.06	Основы российской государственности	
Б3.02(Д)	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	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.14	Введение в специальность	
Б1.О.19	Энергоснабжение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.14	Введение в специальность	
Б1.О.19	Энергоснабжение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.14	Введение в специальность	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.14	Введение в специальность	
Б3.02(Д)	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	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	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	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Экология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Экология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.13	Основы экономической культуры	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
Б1.О.13	Основы экономической культуры	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами и принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13	Основы экономической культуры	
Б3.02(Д)	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	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму и коррупции в профессиональной деятельности.	-
Б1.О.12	Основы права	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Формулирует гражданскую позицию нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению.	-
Б1.О.12	Основы права	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции.	-
Б1.О.12	Основы права	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	Организует свою профессиональную деятельность, исключая любые экстремистские, террористические и коррупционные проявления.	-
Б1.О.12	Основы права	
Б3.02(Д)	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	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов	-
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы	-
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.3	Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать ИТ-решения	-
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Введение в информационные технологии	
Б1.О.10.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	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	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Знает логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Знает современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.4	Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач;	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Умеет применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Умеет читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.7	Умеет анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.8	Умеет самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.9	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.10	Владеет навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	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 аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Техническая механика	
Б1.О.20	Общая энергетика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Техническая механика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
Б1.О.07	Математика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Применяет математический аппарат численных методов	-
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.20	Общая энергетика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
Б1.О.08	Физика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7	Демонстрирует понимание химических процессов	-
Б1.О.09	Химия	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.8	Способен применять методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач	-
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3.9	Способен применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	-
Б1.О.09	Химия	
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.20	Общая энергетика	
Б3.02(Д)	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	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	-
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	-
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	-
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б3.02(Д)	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	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	-
Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	-
Б1.О.18	Техническая механика	
Б3.02(Д)	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	Знает средства измерения электрических и неэлектрических величин, методы измерения электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений	-
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.2	Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений применительно к объектам профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками измерения электрических и неэлектрических величин, средствами обработки результатов измерений применительно к объектам профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способен участвовать в разработке отдельных разделов при проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-6.1	Знает правила подготовки разделов проектной документации на основе типовых технических решений; взаимосвязь задач проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.07	Электрические машины	
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	-
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет составлением конкурентно-способных вариантов; обоснованием выбора целесообразного решения построения объектов профессиональной деятельности. Обосновывает выбор целесообразного технического решения	-
Б1.В.07	Электрические машины	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен проводить обоснование проектных решений в сфере профессиональной деятельности	ПК
ПК-7.1	Знает основы методов проектирования типовых и новых объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет осуществлять анализ данных при проектировании объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7.3	Владеет алгоритмами сбора данных и принятия наиболее эффективного решения при проектировании объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен принимать участие в оформлении технической документации на различных стадиях разработки проекта объектов	ПК
ПК-8.1	Знает типы схем, применяемых в системах электроснабжения и особенности их применения для различных потребителей	-
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Умеет обосновывать технические решения и выбирать технико-экономически целесообразную структуру и схему систем электроснабжения, электротехническое оборудование	-
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Владеет методами достижения оптимальных технико-экономических показателей системы электроснабжения при проектировании и эксплуатации, навыками анализа и синтеза схем систем электроснабжения	-
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-3	Способен производить расчеты показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования для обеспечения оптимальных параметров работы объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-3.1	Знает принципы систематизации и обобщения информации для выполнения расчетов показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования	-
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.04.01	Электротехнологические установки и типовой электропривод	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Применяет методы расчета и умеет производить расчеты показателей функционирования элементов и систем технологического оборудования объектов ПД	-
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.04.01	Электротехнологические установки и типовой электропривод	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методами обеспечения оптимальных параметров работы объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ПК
ПК-4.1	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, режимов работы и правил эксплуатации электротехнического оборудования	-
Б1.В.03	Надежность электроснабжения	
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость	
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.04.01	Электротехнологические установки и типовой электропривод	
Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Демонстрирует умение определять корректирующие мероприятия для снижения рисков нештатных и аварийных ситуаций в системе электроснабжения объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.03	Надежность электроснабжения	
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость	
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками внутреннего аудита систем менеджмента качества, систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций	
Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен управлять режимами работы объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-5.1	Демонстрирует знания устройств регулирования режимов СЭС, физические основы формирования режимов СЭС и режимов электропотребления.	-
Б1.В.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.05	Силовая электроника	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы энергосбережения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5.2	Демонстрирует умение выбирать электротехническое оборудование необходимого типа и параметров, включая использование его управляющих воздействий на режимы СЭС	-
Б1.В.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.05	Силовая электроника	
Б1.В.07	Электрические машины	
Б1.В.09	Электрический привод	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.13.05	Электроснабжение	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы энергосбережения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Демонстрирует владение методами анализа данных регистрации показателей режима и формирования управляющих воздействий на режим СЭС	-
Б1.В.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы энергосбережения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный	
ПК-1	Способен выполнять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-1.1	Знает правила, методы, порядок и сроки производства испытаний и измерений в электрических сетях системы электроснабжения объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	-
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Применяет методы индикации технического состояния и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и технологического обеспечения	-
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	
Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Готов осуществлять монтаж электрооборудования систем электроснабжения	-
Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен участвовать в организации безопасной работы персонала на объектах профессиональной деятельности	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует знания основных нормативных документов по обеспечению безопасных условий труда	-
Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Демонстрирует умение контролировать соблюдение требований охраны труда, техники безопасности, экологической безопасности объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.01	Экология	
Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-
Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.0.02	История России	УК-5.1; УК-5.3
Б1.0.03	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.4
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.06	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.0.07	Математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.08	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.09	Химия	ОПК-3.7; ОПК-3.9
Б1.0.10	Введение в информационные технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5
Б1.0.10.01	Основы информационных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5
Б1.0.10.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5
Б1.0.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
Б1.0.12	Основы права	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
Б1.0.13	Основы экономической культуры	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.14	Введение в специальность	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.0.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.16	Теоретические основы электротехники	ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.17	Теоретическая механика	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.18	Техническая механика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.3
Б1.0.19	Энергоснабжение	УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2
Б1.0.20	Общая энергетика	ОПК-3.1; ОПК-3.5; ОПК-3.9

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.4
Б1.О.22.01	Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10
Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.4
Б1.О.23	Деловые коммуникации	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.01	Экология	УК-8.1; УК-8.2; ПК-2.2
Б1.В.02	Теория автоматического управления	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.03	Надежность электроснабжения	УК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.05	Силовая электроника	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.07	Электрические машины	ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.3
Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	УК-1.1; ПК-3.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.09	Электрический привод	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.3
Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.13	Модуль "Электроэнергетика"	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13.02	Электроэнергетические системы и сети	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1
Б1.В.13.05	Электроснабжение	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	УК-1.1; УК-1.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения	УК-1.1; УК-1.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики	УК-2.4; УК-2.5; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства	УК-9.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база энергохозяйства	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-4.3; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Электротехнологические установки и типовой электропривод	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций	ПК-1.3; ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	
Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в энергохозяйстве	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы энергосбережения	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.0.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.4; УК-3.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Z 13.03.02 ЭС_2023 (004).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
ФТД	Факультативные дисциплины	

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Семестр 4										з.е.	Неделя	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр															
				Академических часов												Академических часов												Академических часов																												
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	Кат	Кат пр. подго т	СР			СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т			Кат	Кат пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т	Всего	Кон такт	Лек	Лаб					Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	Кат	Кат пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т						
ИТОГО (с факультативами)				684									19	20	3/6	936											26	19	1/6	1620												45	39	4/6												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				684									19		936												26		1620												45															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		33.4											48.9											41.2																															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		13											14.1											13.6																															
	Ауд. нагр. (ОП)		5.4											5.7											5.6																															
	Конт. раб. (ОП)		5.4											5.7											5.6																															
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				684	92	34		16		40		2		551		41		19	ТО: 17 1/3 Э: 3 3/6	936	92.2	30	2	32		28	4	2.2		804	170	39.8		26	ТО: 16 1/3 Э: 2 5/6	1620	184	64	2	48		68	4	4.2		1355	170	80.8		45	ТО: 33 2/3 Э: 6					
1	Б1.0.01	Иностранный язык	За К	72	8.2					8	0	60	3.8	2		Эк К	108	8.4				8	0.4		91	8.6	3		Эк За К(2)	180	16.6				16	0.6	151	12.4	5	2	1234															
2	Б1.0.03	Философия	Эк К	144	16	8				8	0	119	8.6	4			Эк К	144	16.4	8									Эк К	144	16.4	8			8	0.4	119	8.6	4	2	3															
3	Б1.0.06	Основы российской государственности	За К	72	8.2	4				4	0	60	3.8	2			За К	72	8.2	4								За К	72	8.2	4			4	0.2	60	3.8	2	2	3																
4	Б1.0.07	Математика	Эк К(2)	144	30	10				20	0	105	8.6	4			Эк К(2)	144	30.4	10								Эк К(2)	144	30.4	10			20	0.4	105	8.6	4	7	123																
5	Б1.0.08	Физика	Эк За К(2)	144	15	6		8			1	117	12.4	4			Эк За К(2)	144	14.6	6		8						Эк За К(2)	144	14.6	6		8		0.6	117	12.4	4	7	123																
6	Б1.0.13	Основы экономической культуры															За К	108	8.2	4			4	0.2	96	3.8	3		За К	108	8.2	4		4	0.2	96	3.8	3	4	4																
7	Б1.0.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	За К	108	14	6		8			0	90	3.8	3			Эк К	108	10.4	4		6		0.4	89	8.6	3		Эк За К(2)	216	24.6	10		14		0.6	179	12.4	6	12	34															
8	Б1.0.16	Теоретические основы электротехники															За К(2)	108	22.2	2		20		0.2	82	3.8	3		За К(2)	108	22.2	2		20		0.2	82	3.8	3	12	456															
9	Б1.0.17	Теоретическая механика															За К(2)	108	14.2	6			8	0.2	90	3.8	3		За К(2)	108	14.2	6			8	0.2	90	3.8	3	15	4															
10	Б1.В.01	Экология															За К	108	10.2	4		6		0.2	94	3.8	3		За К	108	10.2	4		6		0.2	94	3.8	3	9	4															
11	Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики															За К	108	12.2	8			4	0.2	92	3.8	3		За К	108	12.2	8			4	0.2	92	3.8	3	12	4															
12	Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем электроснабжения															За К	108	12.2	8			4	0.2	92	3.8	3		За К	108	12.2	8			4	0.2	92	3.8	3	12	4															
13	Б2.0.01	Учебная практика															ЗаО	180	6.4	2	2		4	4	0.4	170	3.6	5		ЗаО	180	6.4	2	2		4	4	0.4	170	3.6	5	4														
14	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика															ЗаО	180	6.4	2	2		4	4	0.4	170	3.6	5		ЗаО	180	6.4	2	2		4	4	0.4	170	3.6	5	12	4													
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4) К(8)										Эк(2) За(5) ЗаО К(9)										Эк(5) За(9) ЗаО К(17)																																
ПРАКТИКИ				(План)																																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																																				
КАНИКУЛЫ																																		1											9											10

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7														Неделя	Контроль	Семестр 8														Неделя	Итого за курс														Каф.	Семестр																																														
				Академических часов																Академических часов															Академических часов																																																													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Кат пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контр оль	Контр оль пр. подгот	з.е.	Всего	Кон такт.			Лек	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Кат пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контр оль	Контр оль пр. подгот	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подгот		Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Кат пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контр оль	Контр оль пр. подгот	з.е.	Неделя																																																					
ИТОГО (с факультативами)				936																				26	20	3/6	792																		22	19	1/6	1728																					48	39	4/6																									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936																					26		792																						22		1728																																													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		45.7																																																																																													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		14.1																																																																																													
	Ауд. нагр. (ОП)		6.2																																																																																													
	Конт. раб. (ОП)		6.2																																																																																													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																																																															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	106	38	2	52	28	14	8	2				785	34	44.6							26	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/6	792	103	40																				22	ТО: 15 1/3 Э: 3 5/6	1728	210	78	2	100	40	26	14	5.8		1430	98	88.2										48	ТО: 32 2/3 Э: 7																						
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																								ЗаО К	72	8.4	2		6					0.4			60		3.6		2			ЗаО К	72	8.4	2		6				0.4			60		3.6		2			9	8																														
2	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	За К	72	12.2	4		8					0.2		56		3.8							2														60		3.6		2			17	7																																																		
3	Б1.О.22	Информационные технологии и программирование	За К	108	12.2	4		8	8			0.2		92		3.8								3																			3			67																																																		
4	Б1.О.22.02	Разработка профессиональных приложений	За К	108	12.2	4		8	8		0.2		92		3.8									3																		3			12	7																																																		
5	Б1.В.08	Оптимизация систем электроснабжения	Эк К	180	12.4	6		6	4		0.4		159		8.6									5																		5			12	7																																																		
6	Б1.В.09	Электрический привод																								За КР	144	14.6	4		10				0.6		126		3.4		4						4			12	8																																													
7	Б1.В.10	Переходные процессы в электроэнергетических системах	Эк К	144	12.4	4		8	4		0.4		123		8.6									4																		4			12	67																																																		
8	Б1.В.13	Модуль "Электроника"	Эк За КП К(3)	288	35	14		6	4	14	8	1	237		16								8		Эк(3) За(2) КП К(4)	504	76	34		32	12	8	2	2		395		33		14					22			6789A																																																
9	Б1.В.13.01	Электрические станции и подстанции	Эк К(2)	144	20.4	8					12	6	0.4		115		8.6						4		Эк КП К	144	24.8	8		16	4			0.8		111		8.2		4				8			12	78																																																
10	Б1.В.13.02	Электронные системы и сети	КП	72	2.4						2	2	0.4		66		3.6							2		Эк КП К	180	32.6	16		16	8			0.6		135		12.4		5				2			12	67																																															
11	Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем																							Эк За К(2)	180	32.6	16		16	8			0.6		135		12.4		5				2			12	89																																																
12	Б1.В.13.04	Техника высоких напряжений	За К	72	12.2	6		6	4		0.2		56		3.8								2		Эк За К	72	12.2	6		6	4			0.2		56		3.8		2				2			12	7																																																
13	Б1.В.13.05	Электроснабжение																							Эк За К	180	18.6	10					8	2	0.6		149		12.4		5				5			12	89A																																															
14	Б1.В.ДВ.06.01	Информационно-измерительная техника и электроника	За К(2)	108	20.2	4		16	8		0.2		84		3.8								3		Эк За К	180	18.6	10					8	2	0.6		149		12.4		5				5			12	7																																															
15	Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства и методы электроснабжения	За К(2)	108	20.2	4		16	8		0.2		84		3.8								3		Эк За К(2)	108	20.2	4		16	8			0.2		84		3.8		3				3			12	7																																																
16	Б2.В.01	Производственная практика		36	2	2	2	2				34											1		ЗаО	72	4.4				4	4	0.4		64		3.6		2				3			789A																																																		
17	Б2.В.01.01(П)	Эксплуатационная практика		36	2	2	2	2				34		34									1		ЗаО	72	4.4				4	4	0.4		64		3.6		2				3			12	78																																																	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4) КП К(9)															Эк(3) За(3) ЗаО(2) КП К(5)															Эк(6) За(7) ЗаО(2) КП(2) КР К(14)																																																														
ПРАКТИКИ				(План)																																																																																												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																																																																												
КАНИКУЛЫ																			1															9																10																																														

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 9														3.а	Неделя	Семестр А														3.а	Неделя	Итого за курс														3.а	Неделя	Каф.	Семестр			
				Академических часов																Академических часов																Академических часов																				
				Всего	Кон такт	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	Кат	Кат пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т			Всего	Кон такт	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	Кат	Кат пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т			Всего	Кон такт	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	Кат	Кат пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Контр оль	Контр оль пр. подго т							
ИТОГО (с факультативами)				504															14	15 2/6	1188															33	21 5/6	1692															47	37 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				504															14		1188															33		1692															47			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		32.9																	55																	44																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		11.4																	9.2																	10.3																		
		Ауд. нагр. (ОП)		7.8																	12.6																	10.2																		
		Конт. раб. (ОП)		7.8																	12.6																	10.2																		
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				504	91	45	2	24	20	10	2			373	98	39.6		14	ТО: 11 5/6 Эк: 3 1/2	540	79.8	42		20	12	16	12	1.8		428		32.2		15	ТО: 6 1/3 Эк: 3 1/2	1044	171	87	2	44	32	36	22	4.2		801	98	71.8		29	ТО: 18 1/6 Эк: 7					
1	Б1.В.06	Электромагнитная совместимость	За К	72	8.2	4				4		0.2		60	3.8	2																		За К	72	8.2	4				4	0.2		60	3.8	2										
2	Б1.В.11	Монтаж и наладка систем электроснабжения	Эк За К	108	18.6	8		8	4	2	2	0.6		77	12.4	3																		Эк За К	108	18.6	8		8	4	2	0.6		77	12.4	3										
3	Б1.В.12	Эксплуатация систем электроснабжения															Эк За К	144	24.6	12		12	6		0.6		107	12.4	4		Эк За К	144	24.6	12		12	6		0.6		107	12.4	4													
4	Б1.В.13	Модуль "Электронергетика"	Эк За КР К	144	38	19		8	8	10	4	1		90	16	4		КП	72	4.4				4	4	0.4	64	3.6	2		Эк За КП КР К	216	42.4	19		8	8	14	8	1.4	154	19.6	6		6789А											
5	Б1.В.13.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	КР	72	4.4					4	2	0.4		64	3.6	2																		КР	72	4.4					4	2	0.4	64	3.6	2		12	89							
6	Б1.В.13.05	Электроснабжение	Эк За К	72	33.6	19		8	8	6	2	0.6		26	12.4	2		КП	72	4.4				4	4	0.4	64	3.6	2		Эк За КП К	144	38	19		8	8	10	8	1	90	16	4		12	89А										
7	Б1.В.ДВ.02.01	Экономика энергетики															За К	72	10.2	6			4	0.2	58	3.8	2		За К	72	10.2	6			4	0.2	58	3.8	2		4	А														
8	Б1.В.ДВ.02.02	Экономика энергетического производства															За К	72	10.2	6			4	0.2	58	3.8	2		За К	72	10.2	6			4	0.2	58	3.8	2		4	А														
9	Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований															За К	72	16.2	8		8	6	0.2	52	3.8	2		За К	72	16.2	8		8	6	0.2	52	3.8	2		12	А														
10	Б1.В.ДВ.03.02	Нормативная база электроэнергетики															За К	72	16.2	8		8	6	0.2	52	3.8	2		За К	72	16.2	8		8	6	0.2	52	3.8	2		12	А														
11	Б1.В.ДВ.04.01	Электроэнергетические установки и типовые электропривод	За К	72	20.2	12		8	8		0.2	48	3.8	2																			За К	72	20.2	12		8	8		0.2	48	3.8	2		12	9									
12	Б1.В.ДВ.04.02	Энергоаудит предприятий и организаций	За К	72	20.2	12		8	8		0.2	48	3.8	2																			За К	72	20.2	12		8	8		0.2	48	3.8	2		12	9									
13	Б1.В.ДВ.05.01	Потребители и режимы электропотребления															Эк К(2)	180	24.4	16			8	8	0.4	147	8.6	5		Эк К(2)	180	24.4	16			8	8	0.4	147	8.6	5		12	А												
14	Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент в электроэнергетике															Эк К(2)	180	24.4	16			8	8	0.4	147	8.6	5		Эк К(2)	180	24.4	16			8	8	0.4	147	8.6	5		12	А												
15	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО	108	6.4	2	2			4	4	0.4	98	3.6	3		ЗаО	324	6.4	2	2		4	4	0.4	314	3.6	9		ЗаО(2)	432	12.8	4	4		8	8	0.8	412	7.2	12		789А													
16	Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	ЗаО	108	6.4	2	2			4	4	0.4	98	3.6	3		ЗаО	324	6.4	2	2		4	4	0.4	314	3.6	9		ЗаО	432	12.8	4	4		8	8	0.8	412	7.2	12		12	9												
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(2) За(4) ЗаО КР К(4)														Эк(2) Эк(3) КП К(5)														Эк(4) За(7) ЗаО КП КР К(9)																								
ПРАКТИКИ				(План)																																																				
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	(План)															ЗаО	324	6.4	2	2			4	4	0.4	314	3.6	9	6	ЗаО	324	6.4	2	2			4	4	0.4	314	3.6	9	6	12	А										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																																				
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	(План)															Эк	108	36.7	36				0.7	71.33		3	6	Эк	108	36.7	36				0.7	71.33		3	6	12	А														
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	(План)															Эк	216	0.67					0.7	215.3		6	4	Эк	216	0.67					0.7	215.3		6	4	12	А														
КАНИКУЛЫ																																																								
																2															1															3										

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(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
					Не менее	Факт															
	Итого (с факультативами)				181	240	48	23	25	45	19	26	52	20	32	48	26	22	47	14	33
	Итого по ОП (без факультативов)				181	240	48	23	25	45	19	26	52	20	32	48	26	22	47	14	33
B1	Дисциплины (модули)	55%	45%	17.7%	160	211	48	23	25	40	19	21	52	20	32	45	25	20	26	11	15
B1.O	Обязательная часть					115	48	23	25	34	19	15	26	12	14	7	5	2			
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					96				6		6	26	8	18	38	20	18	26	11	15
B2	Практика	25%	75%	0%	12	20				5		5				3	1	2	12	3	9
B2.O	Обязательная часть					5				5		5									
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					15										3	1	2	12	3	9
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9													9		9
ФТД	Факультативные дисциплины																				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				43.1	-	40.4	42.6	-	33.4	48.9	-	35.2	60.2	-	45.7	41.4	-	32.9	55
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				13.1	-	13.2	16.1	-	13	14.1	-	12.9	16.3	-	14.1	11.4	-	11.4	9.2
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				6.8	-	6.6	6.8	-	5.4	5.7	-	6	8.5	-	6.2	6.8	-	7.8	12.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1015.6	-	114.6	122.8	-	92	85.8	-	102.4	129.8	-	104.4	99	-	85	79.8
		Блок Б2				25.6	-			-		6.4	-			-	2	4.4	-	6.4	6.4
		Блок Б3				37.34	-			-			-			-			-		37.34
		Итого по всем блокам				1078.54	-	114.6	122.8	-	92	92.2	-	102.4	129.8	-	106.4	103.4	-	91.4	123.54
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	2	3	5	3	2	9	3	6	6	3	3	5	2	3
		ЗАЧЕТ (За)					7	3	4	9	4	5	7	4	3	7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	3	2	1		1				2		2	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1	1		2	1	1	1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												2		2	1		1	1	1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					19	9	10	17	8	9	18	8	10	14	9	5	9	4	5
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				38.8%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					13.37%															

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
2		Русский язык и гуманитарные дисциплины
4		Экономика, финансы и бухгалтерский учет
5		Менеджмент
7		Естественнонаучные и математические дисциплины
8		Общая и неорганическая химия
9		Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств
10		Химическая технология органических веществ и полимерных материалов
11		Промышленная теплоэнергетика
12		Электроснабжение промышленных предприятий
13		Вычислительная техника и информационные технологии
15		Оборудование химических производств
16		Физическое воспитание и спорт
17		Автоматизация производственных процессов
18		Фундаментальная химия
19		Технология композиционных материалов и малотоннажного синтеза