

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника



Чукин М.В.
2021 г.

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 17.03.2021

13.03.02

Профиль: Электроснабжение
Кафедра: Электроснабжения промышленных предприятий

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021
Учебный год 2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 11м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.047	МОНТАЖНИК БЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
20.034	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	+	проектный
+	+	эксплуатационный
+	+	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе *Оразел* / Назарова О.Л./

Проректор по экономическим и финансовым вопросам *Матвеев* / Ведров М.Н./

Начальник УМУ *Бычик* / Бычик С.А./

Директор института *Храмшин* / Храмшин В.Р./

Заведующий кафедрой *Корнилов* / Корнилов Г.П./

Внешний рецензент



ЦЭСИП
Начальник цеха
Н.А. Николаев

Лист регистраций изменений и дополнений

№	Краткое содержание изменения/дополнения	Основание внесения изменения/дополнения в	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №1456 “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №14 от 29.09.2021

Календарный учебный график

Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2
К	Каникулы	6 4/6	9 1/6	9	9 4/6	9 5/6	12 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	11 4/6 (70 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		48	52	52	52	52	256
Студентов							
Групп							

ПланСвод Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭБ-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					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	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование		
Блок 1.Дисциплины (модули)										219	219	7884	7884	595.7	500	6908.9	379.4	8	48	45	47	44	35		
Обязательная часть										121	121	4356	4356	295.7	248	3855.5	204.8		48	42	25	6			
+	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	1					3	3	108	108	6.6	4	92.7	8.7		3					22	Всеобщей истории		
+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					35	Педагогического образования и		
+	Б1.О.03	Культурология		1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					38	Права и культурологии		
+	Б1.О.04	Иностранный язык	2	11				7	7	252	252	18.5	16	217	16.5		4	3				19	Иностранных языков по техническим		
+	Б1.О.05	Правоведение		2				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9			3				38	Права и культурологии		
+	Б1.О.06	Социальное партнерство		1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					51	Социальной работы и психолого-		
+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					49	Русского языка, общего языкознания		
+	Б1.О.08	Философия	2					3	3	108	108	8.9	6	90.4	8.7			3				65	Философии		
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	2					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7			4				45	Промышленной экологии и		
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					21	Физической культуры		
+	Б1.О.11	Экономика			2			3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9			3				69	Экономики		
+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		4				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9					3		17	Научные сотрудники		
+	Б1.О.13	Технологическое предпринимательство		4				3	3	108	108	4.1	4	100	3.9					3		6	Бизнес-информатики и		
+	Б1.О.14	Математика	12		1			15	15	540	540	38.8	32	479.9	21.3		7	8				9	Прикладной математики и		
+	Б1.О.15	Физика	11					11	11	396	396	23.8	18	354.8	17.4		11					63	Физики		
+	Б1.О.16	Химия		1				3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9		3					66	Химии		
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика			12			6	6	216	216	16.8	16	191.4	7.8		3	3				43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и		
+	Б1.О.18	Информатика	2	1				6	6	216	216	19.3	16	184.1	12.6		3	3				20	Информатики и информационной		
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7			4				58	Механики		
+	Б1.О.20	Электрические измерения	2					3	3	108	108	10.9	8	88.4	8.7			3				71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.О.21	Прикладная механика			3			3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9				3			58	Механики		
+	Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	3		2			10	10	360	360	25.6	22	321.8	12.6			5	5			71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.О.24	Электрические машины	3	3				7	7	252	252	17	14	217.4	17.6				7			1	Автоматизированного электропривода		
+	Б1.О.25	Электроэнергетика	3					6	6	216	216	10.6	8	196.7	8.7				6			71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.О.26	Материаловедение и технология конструкционных материалов			3			4	4	144	144	8.4	8	131.7	3.9				4			71	Электроснабжения промышленных предприятий		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										98	98	3528	3528	300	252	3053.4	174.6	8		3	22	38	35		
+	Б1.В.01	Общая энергетика		3				3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9				3			71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.02	Основы информационной электроники		3				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3			71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.03	Математические задачи энергетики и применение ЭВМ	3					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7				4			71	Электроснабжения промышленных предприятий		
+	Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	4					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7				3			71	Электроснабжения промышленных предприятий		
+	Б1.В.05	Техника высоких напряжений	4					3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7					3		71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.06	Электробезопасность		5				2	2	72	72	8.4	8	59.7	3.9						2	71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	44					7	7	252	252	21.2	16	213.4	17.4					7		71	Электроснабжения промышленных предприятий		
+	Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	5					4	4	144	144	17.2	14	118.1	8.7						4	71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	4			4		4	4	144	144	20.4	16	114.9	8.7						4	71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	4			4		7	7	252	252	16.1	12	227.2	8.7					7		71	Электроснабжения промышленных		
+	Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5			5		5	5	180	180	18.4	14	152.9	8.7						5	71	Электроснабжения промышленных предприятий		
+	Б1.В.12	Электроснабжение	5		5	5		8	8	288	288	27.1	22	248.3	12.6	4						8	71	Электроснабжения промышленных	

ПланСвод Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭБ-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					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. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
+	Б1.В.13	Математическое моделирование в электроэнергетических системах			3			3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.14	Введение в теорию эксперимента		3				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.15	Электрические аппараты	3					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.16	Электротехнологические установки		4				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии	5					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7	4				4	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики		5				3	3	108	108	12.7	12	91.4	3.9					3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях		4				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9				3		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций			3			3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения		4				4	4	144	144	8.7	8	131.4	3.9				4		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.22	Производственный менеджмент			5			3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9					3	29	Менеджмента	
+	Б1.В.23	Проектная деятельность		455				5	5	180	180	12.3	12	156	11.7				2	3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.24	Основы теории автоматического управления		4				2	2	72	72	8.7	8	59.4	3.9				2		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		2				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		2				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		5				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9					3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения		5				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9					3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Монтаж и наладка электрических сетей		5				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9					3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
Блок 2.Практика									12	12	432	432	0.8		415.6	15.6	432		3	3	3	3	
Обязательная часть									9	9	324	324	0.6		311.7	11.7	324		3	3	3		
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108		3			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика			34			6	6	216	216	0.4		207.8	7.8	216			3	3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108				3		
+	Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика			5			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108				3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	2.2	6	293	9					9		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	108	108	6.5	6	92.5	9					3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5						6	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
ФТД.Факультативы									3	3	108	108	8.2	8	99.8				3				
+	ФТД.01	Возобновляемые источники энергии		2				1	1	36	36	4.1	4	31.9				1			71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	ФТД.02	История электроэнергетики		2				2	2	72	72	4.1	4	67.9				2			71	Электроснабжения промышленных предприятий	

План Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭб-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)										219	219		7884	7884	595.7	500	174	66	260	95.7	6908.9	379.4	8
Обязательная часть										121	121		4356	4356	295.7	248	90	30	128	47.7	3855.5	204.8	
+	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	1						3	3	36	108	108	6.6	4	2		2	2.6	92.7	8.7		
+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1					3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
+	Б1.О.03	Культурология		1					3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
+	Б1.О.04	Иностранный язык	2	11					7	7	36	252	252	18.5	16			16	2.5	217	16.5		
+	Б1.О.05	Правоведение		2					3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
+	Б1.О.06	Социальное партнерство		1					3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		1					3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
+	Б1.О.08	Философия	2						3	3	36	108	108	8.9	6	4		2	2.9	90.4	8.7		
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	2						4	4	36	144	144	10.9	8	4	4		2.9	124.4	8.7		
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1					2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
+	Б1.О.11	Экономика			2				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		4					3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
+	Б1.О.13	Технологическое предпринимательство		4					3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
+	Б1.О.14	Математика	12		1				15	15	36	540	540	38.8	32	14		18	6.8	479.9	21.3		
+	Б1.О.15	Физика	11						11	11	36	396	396	23.8	18	8	6	4	5.8	354.8	17.4		
+	Б1.О.16	Химия		1					3	3	36	108	108	10.7	10	4	6		0.7	93.4	3.9		
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика			12				6	6	36	216	216	16.8	16	4		12	0.8	191.4	7.8		
+	Б1.О.18	Информатика	2	1					6	6	36	216	216	19.3	16	6		10	3.3	184.1	12.6		
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2						4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7		
+	Б1.О.20	Электрические измерения	2						3	3	36	108	108	10.9	8	4	4		2.9	88.4	8.7		
+	Б1.О.21	Прикладная механика			3				3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9		
+	Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	3		2				10	10	36	360	360	25.6	22	8	4	10	3.6	321.8	12.6		
+	Б1.О.24	Электрические машины	3	3					7	7	36	252	252	17	14	4	4	6	3	217.4	17.6		
+	Б1.О.25	Электроэнергетика	3						6	6	36	216	216	10.6	8	2		6	2.6	196.7	8.7		
+	Б1.О.26	Материаловедение и технология конструкционных материалов			3				4	4	36	144	144	8.4	8	2	2	4	0.4	131.7	3.9		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										98	98		3528	3528	300	252	84	36	132	48	3053.4	174.6	8
+	Б1.В.01	Общая энергетика		3					3	3	36	108	108	10.7	10	4		6	0.7	93.4	3.9		
+	Б1.В.02	Основы информационной электроники		3					3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
+	Б1.В.03	Математические задачи энергетики и применение ЭВМ	3						4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7		
+	Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	4						3	3	36	108	108	10.6	8	2	2	4	2.6	88.7	8.7		
+	Б1.В.05	Техника высоких напряжений	4						3	3	36	108	108	8.6	6	2		4	2.6	90.7	8.7		
+	Б1.В.06	Электробезопасность		5					2	2	36	72	72	8.4	8	2	2	4	0.4	59.7	3.9		
+	Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	44						7	7	36	252	252	21.2	16	4	4	8	5.2	213.4	17.4		
+	Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	5						4	4	36	144	144	17.2	14	6		8	3.2	118.1	8.7		
+	Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	4			4			4	4	36	144	144	20.4	16	4	4	8	4.4	114.9	8.7		
+	Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	4			4			7	7	36	252	252	16.1	12	2	4	6	4.1	227.2	8.7		
+	Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5			5			5	5	36	180	180	18.4	14	4	4	6	4.4	152.9	8.7		
+	Б1.В.12	Электроснабжение	5		5	5			8	8	36	288	288	27.1	22	8	6	8	5.1	248.3	12.6	4	

План Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭб-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

Курс 5																									Закрепленная кафедра							
-	Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия								Код	Наименование						
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.				
35	252	16	14	10	2.4	209.6			576	18	2	28	8	6.9	496.8	24.3		432			12	8.7		373.5		37.8				22	Всеобщей истории	
																														35	Педагогического образования и	
																														38	Права и культурологии	
																														19	Иностранных языков по техническим	
																														38	Права и культурологии	
																														51	Социальной работы и психолого-	
																														49	Русского языка, общего языкознания	
																														65	Философии	
																														45	Промышленной экологии и	
																														21	Физической культуры	
																														69	Экономики	
																														17	Научные сотрудники	
																														6	Бизнес-информатики и	
																														9	Прикладной математики и	
																														63	Физики	
																														66	Химии	
																														43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																														20	Информатики и информационной	
																														58	Механики	
																														71	Электроснабжения промышленных	
																														58	Механики	
																														71	Электроснабжения промышленных	
																														1	Автоматизированного электропривода	
																														71	Электроснабжения промышленных	
																														71	Электроснабжения промышленных предприятий	
35	252	16	14	10	2.4	209.6			576	18	2	28	8	6.9	496.8	24.3		432			12	8.7		373.5		37.8						
																															71	Электроснабжения промышленных
																															71	Электроснабжения промышленных
																															71	Электроснабжения промышленных предприятий
																															71	Электроснабжения промышленных предприятий
																															71	Электроснабжения промышленных
2									36	2	2	2		0.3	29.7			36			2	0.1		30		3.9		э	71	Электроснабжения промышленных		
																															71	Электроснабжения промышленных предприятий
4									72	6		6		0.9	59.1			72			2	2.3		59		8.7		э	71	Электроснабжения промышленных		
																															71	Электроснабжения промышленных
																															71	Электроснабжения промышленных
5	72	4	4	4	0.6	59.4			108			2		3.8	93.5	8.7	эп													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
8	72	4	6		0.6	61.4			108	4		6	4	0.7	93.4	3.9	о	108			2	3.8		93.5		8.7		эп	71	Электроснабжения промышленных		

-
Компетенции
УК-5
УК-6
УК-5
УК-4
УК-2; УК-10
УК-2; УК-3
УК-4
УК-1; УК-5
УК-8
УК-7
УК-9
УК-1
УК-2; УК-9
ОПК-3
ОПК-3
ОПК-3
ОПК-1; ОПК-3
ОПК-1; ОПК-2
ОПК-3
ОПК-6
ОПК-3
ОПК-4
ОПК-4
ОПК-4
ОПК-5
ПК-5
ПК-5
ПК-1
ПК-5
ПК-5
ПК-7
ПК-5
ПК-2; ПК-6
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-6

План Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭб-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов													
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот		
+	Б1.В.13	Математическое моделирование в электроэнергетических системах			3				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9			
+	Б1.В.14	Введение в теорию эксперимента		3					3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9			
+	Б1.В.15	Электрические аппараты	3						3	3	36	108	108	10.6	8	2	2	4	2.6	88.7	8.7			
+	Б1.В.16	Электротехнологические установки		4					3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9			
+	Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии	5						4	4	36	144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7	4		
+	Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики		5					3	3	36	108	108	12.7	12	4	4	4	0.7	91.4	3.9			
+	Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях		4					3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9			
+	Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций			3				3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
+	Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения		4					4	4	36	144	144	8.7	8	4		4	0.7	131.4	3.9			
+	Б1.В.22	Производственный менеджмент			5				3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9			
+	Б1.В.23	Проектная деятельность		455					5	5	36	180	180	12.3	12			12	0.3	156	11.7			
+	Б1.В.24	Основы теории автоматического управления		4					2	2	36	72	72	8.7	8	4		4	0.7	59.4	3.9			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2					3	3		108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		2					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		2					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		5					3	3		108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения		5					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Монтаж и наладка электрических сетей		5					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9			
Блок 2. Практика										12	12		432	432	0.8					0.8	415.6	15.6	432	
Обязательная часть										9	9		324	324	0.6					0.6	311.7	11.7	324	
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2				3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108		
+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика			34				6	6	36	216	216	0.4					0.4	207.8	7.8	216		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										3	3		108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108	
+	Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика			5				3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										9	9		324	324	22	6	6			16	293	9		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5						3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	92.5	9			
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	36	216	216	15.5					15.5	200.5				
ФТД. Факультативы										3	3		108	108	8.2	8				8	0.2	99.8		
+	ФТД.01	Возобновляемые источники энергии		2					1	1	36	36	36	4.1	4			4	0.1	31.9				
+	ФТД.02	История электроэнергетики		2					2	2	36	72	72	4.1	4			4	0.1	67.9				

План Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭб-21-2_71.rlx', код направления 13.03.02, профиль : Электроснабжение, год начала подготовки 2021

Курс 5																										Закрепленная кафедра					
-	Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия								Код	Наименование					
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	ВНР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ВНР	ВНР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.			
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
4									36	4		4	4	0.6	27.4			108				2	2.3		95		8.7	э	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
3	36	4	4	2	0.6	25.4			72			2		0.1	66	3.9	э												71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
3									36	2				0.3	33.7			72				2	0.1		66		3.9	о	29	Менеджмента	
3	36			2		34			36			4		0.1	28	3.9	э	36				2	0.1		30		3.9	э	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
3	36	4		2	0.6	29.4			72			2		0.1	66	3.9	э														
3	36	4		2	0.6	29.4			72			2		0.1	66	3.9	э														
3	36	4		2	0.6	29.4			72			2		0.1	66	3.9	э														
3																		108					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9			
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
3																		108					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9			
3																		108					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9	о	71	Электроснабжения промышленных предприятий
9																		324	6				16		293		9				
3																		108	6				0.5		92.5		9	э	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
6																		216					15.5		200.5				71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	
																													71	Электроснабжения промышленных предприятий	

-
Компетенции
ПК-1
ПК-1
ПК-5
ПК-5
ПК-5
ПК-5
ПК-5; ПК-7
ПК-3; ПК-5
ПК-4; ПК-6
УК-9; ПК-7
УК-2; ПК-1
ПК-3
ПК-1
ПК-1
ПК-1
ПК-3; ПК-4
ПК-3; ПК-4
ПК-4; ПК-7
УК-1; УК-2; ОПК-4
УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ПК-5
ПК-1

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, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
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.08	Философия	
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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 и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.23	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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 социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б2.О.02(П)	Производственная-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
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	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.04	Иностранный язык	
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.03	Культурология	
Б1.О.08	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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 и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.11	Экономика	
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.22	Производственный менеджмент	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	-
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-1.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-1.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.18	Информатика	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
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	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	-
ОПК-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	-
ОПК-2.3	Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения	-
Б1.О.18	Информатика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3.1	Использует методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач, моделировании и проектировании энергосистем	-
ОПК-3.2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат при теоретическом и экспериментальном исследовании в решении задач энергосбережения	-
Б1.О.14	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.21	Прикладная механика	
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	Способен оценивать параметры нормальных и аварийных режимов электрических цепей и машин с использованием методов анализа и моделирования	-
ОПК-4.2	Разрабатывает мероприятия по улучшению показателей качества работы электрических цепей и машин	-
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.24	Электрические машины	
Б1.О.25	Электроэнергетика	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
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	Использует профессиональные знания свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров эксплуатационных режимов	-
ОПК-5.2	Способен осуществлять выбор электрооборудования объектов профессиональной деятельности с учетом свойств конструкционных и электротехнических материалов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.26	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
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	Определяет способы, необходимый объем и осуществляет измерения физических величин на объектах электроэнергетики	-
Б1.О.20	Электрические измерения	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов	ПК
ПК-1.1	Разрабатывает план мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования	-
Б1.В.03	Математические задачи энергетики и применение ЭВМ	
Б1.В.13	Математическое моделирование в электроэнергетических системах	
Б1.В.14	Введение в теорию эксперимента	
Б1.В.23	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	История электроэнергетики	
ПК-2	Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	ПК
ПК-2.1	Контролирует соблюдение оперативным персоналом установленного режима работы электротехнического оборудования, действующих правил и инструкций и оценивает работоспособность оборудования	-
Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	
Б2.В.01(П)	Производственная-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:	проектный	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования и проводить обоснование проектных решений, а также оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта	ПК
ПК-3.1	Разрабатывает и оформляет комплекты проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	-
ПК-3.2	Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	-
ПК-3.3	Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	-
Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.12	Электроснабжение	
Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций	
Б1.В.24	Основы теории автоматического управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения	
Б2.В.01(П)	Производственная-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 разрабатывать и корректировать документы по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК
ПК-4.1	Выполняет чертежи электрических схем и вносит в них изменения.	-
ПК-4.2	Осуществляет ведение служебной и технической документации электрического цеха (подразделения) ТЭС	-
Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.02	Монтаж и наладка электрических сетей	
Б2.В.01(П)	Производственная-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:	эксплуатационный	
ПК-5	Способен оценивать нормальные, утяжеленные и послеаварийные режимы и ликвидировать аварийные режимы работы объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-5.1	Организовывает проведение аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	-
ПК-5.2	Проводит профилактические испытания и осуществляет анализ функционирования устройств релейной защиты и автоматики	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5.3	Составляет схемы замещения на обслуживаемом оборудовании, рассчитывает параметры режима короткого замыкания на оборудовании РУ и ЛЭП, рассчитывает и выбирает уставки и характеристики устройств РЗА	-
Б1.В.01	Общая энергетика	
Б1.В.02	Основы информационной электроники	
Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	
Б1.В.05	Техника высоких напряжений	
Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.15	Электрические аппараты	
Б1.В.16	Электротехнологические установки	
Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии	
Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики	
Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях	
Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Возобновляемые источники энергии	
ПК-6	Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК
ПК-6.1	Составляет графики работы персонала электрического цеха, и также обходов и осмотров электротехнического оборудования, механизмов и устройств, находящихся в ведении подразделения, оперативным персоналом	-
ПК-6.2	Осуществляет анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования, внесение предложений по их сокращению	-
Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	
Б1.В.12	Электроснабжение	
Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	
Б2.В.01(П)	Производственная-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:	организационно-управленческий	
ПК-7	Способен организовать и координировать деятельность членов коллектива исполнителей	ПК
ПК-7.1	Осуществляет оформление и выдачу нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации	-
ПК-7.2	Осуществляет организацию работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7.3	Осуществляет контроль соблюдения технологической последовательности и правил производства работ	-
Б1.В.06	Электробезопасность	
Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях	
Б1.В.22	Производственный менеджмент	
Б1.В.ДВ.02.02	Монтаж и наладка электрических сетей	
Б2.В.01(П)	Производственная-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; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	УК-6
Б1.О.03	Культурология	УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.06	Социальное партнерство	УК-2; УК-3
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	УК-4
Б1.О.08	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.11	Экономика	УК-9
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	УК-2; УК-9
Б1.О.14	Математика	ОПК-3
Б1.О.15	Физика	ОПК-3
Б1.О.16	Химия	ОПК-3
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.18	Информатика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.19	Теоретическая механика	ОПК-3
Б1.О.20	Электрические измерения	ОПК-6
Б1.О.21	Прикладная механика	ОПК-3
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	ОПК-4
Б1.О.24	Электрические машины	ОПК-4
Б1.О.25	Электроэнергетика	ОПК-4
Б1.О.26	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Общая энергетика	ПК-5
Б1.В.02	Основы информационной электроники	ПК-5
Б1.В.03	Математические задачи энергетики и применение ЭВМ	ПК-1
Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	ПК-5
Б1.В.05	Техника высоких напряжений	ПК-5
Б1.В.06	Электробезопасность	ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-5
Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	ПК-2; ПК-6
Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	ПК-3; ПК-5
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	ПК-3; ПК-5
Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-3; ПК-5
Б1.В.12	Электроснабжение	ПК-3; ПК-6
Б1.В.13	Математическое моделирование в электроэнергетических системах	ПК-1
Б1.В.14	Введение в теорию эксперимента	ПК-1
Б1.В.15	Электрические аппараты	ПК-5
Б1.В.16	Электротехнологические установки	ПК-5
Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии	ПК-5
Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики	ПК-5
Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях	ПК-5; ПК-7
Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	ПК-4; ПК-6
Б1.В.22	Производственный менеджмент	УК-9; ПК-7
Б1.В.23	Проектная деятельность	УК-2; ПК-1
Б1.В.24	Основы теории автоматического управления	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Введение в направление	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Введение в специальность	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.0	Проектирование электроснабжения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.0	Монтаж и наладка электрических сетей	ПК-4; ПК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	УК-1; УК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭБ-21-2_71.rlx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-5
ФТД.01	Возобновляемые источники энергии	ПК-5
ФТД.02	История электроэнергетики	ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
16.147	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПК-3	
A	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
B	Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6	
A	Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	ПК-4	Высшее образование - бакалавриат или Среднее профессиональное образование
A/01.5	Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК-4	
B	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	ПК-1; ПК-2; ПК-6	Высшее образование - бакалавриат
B/02.6	Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК-1; ПК-6	
B/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	ПК-2	
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	ПК-5	
J	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-5	Высшее образование - бакалавриат
J/01.6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-5	
20.034	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	ПК-5; ПК-7	
F	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ПК-5	Высшее образование - бакалавриат
H	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ПК-7	Высшее образование - бакалавриат

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС
В/02.6	Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-2	Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС
В/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-3	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования и проводить обоснование проектных решений, а также оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта
16.147	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
А	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
В	Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-4	Способен разрабатывать и корректировать документы по эксплуатации электротехнического оборудования
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
А	Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС
А/01.5	Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный
ПК-5	Способен оценивать нормальные, утяжеленные и послеаварийные режимы и ликвидировать аварийные режимы работы объектов профессиональной деятельности
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
Ж	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Ж/01.6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
20.034	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
Ф	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
ПК-6	Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования
20.012	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС
В/02.6	Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий

Индекс	Содержание
ПК-7	Способен организовать и координировать деятельность членов коллектива исполнителей
20.034	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
Н	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы
			Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								з.е.	Неделя					
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек		
ИТОГО (с факультативами)			324								10	720								20	684								10	1728								48	39					
ИТОГО по ОП (без факультативов)			324									720									684									1728								48						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																														44.4														
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																														116														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			324	32	14	4	12	2.1	292			720	63	24	6	22	10.8	619	37.8			684	21		2	16	3.1	623	39.9			1728	116	38	12	50	16	1534	77.7	48	ТО: 32 1/6 Э: 65/6			
1	Б1.0.01	История (История России, Всеобщая история)	36	2.3	2		0.3	33.7		Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7													Эк	108	6.6	2	2	2.6	92.7	8.7	3			22	1	
2	Б1.0.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	36	4.3	2		2	0.3	31.7		За	72	2.1			2	0.1	66	3.9												За	108	6.4	2	4	0.4	97.7	3.9	3		35	1		
3	Б1.0.03	Культурология	36	4.3	2		2	0.3	31.7		За	72	2.1			2	0.1	66	3.9												За	108	6.4	2	4	0.4	97.7	3.9	3		38	1		
4	Б1.0.04	Иностранный язык	36	4			4		32		За	36	4.1			4	0.1	28	3.9		За	72	2.1			2	0.1	66	3.9	За(2)	144	10.2			10	0.2	126	7.8	4		19	12		
5	Б1.0.06	Социальное партнерство									36	4.3	2		2	0.3	31.7				За	72	2.1			2	0.1	66	3.9	За	108	6.4	2	4	0.4	97.7	3.9	3		51	1			
6	Б1.0.07	Деловая коммуникация на русском языке									36	4.3	2		2	0.3	31.7				За	72	2.1			2	0.1	66	3.9	За	108	6.4	2	4	0.4	97.7	3.9	3		49	1			
7	Б1.0.10	Физическая культура и спорт									36	2.3	2			0.3	33.7				За	36	2.1			2	0.1	30	3.9	За	72	4.4	2		2	0.4	63.7	3.9	2		21	1		
8	Б1.0.14	Математика	72	8.6	4		4	0.6	63.4		Эк	72	10.9	4		4	2.9	52.4	8.7		ЗаО	108	2.1			2	0.1	102	3.9	Эк ЗаО	252	21.6	8		10	3.6	217.8	12.6	7		9	12		
9	Б1.0.15	Физика	108	8.6	4	4		0.6	99.4		Эк	144	10.9	4	2	2	2.9	124.4	8.7		Эк	144	4.3			2	2.3	131	8.7	Эк(2)	396	23.8	8	6	4	5.8	354.8	17.4	11		63	1		
10	Б1.0.16	Химия									72	8.6	4	4		0.6	63.4				За	36	2.1		2		0.1	30	3.9	За	108	10.7	4	6		0.7	93.4	3.9	3		66	1		
11	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика									36	4.6	4			0.6	31.4				ЗаО	72	2.1			2	0.1	66	3.9	ЗаО	108	6.7	4		2	0.7	97.4	3.9	3		43	12		
12	Б1.0.18	Информатика									36	4.3	2		2	0.3	31.7				За	72	2.1			2	0.1	66	3.9	За	108	6.4	2		4	0.4	97.7	3.9	3		20	12		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эк(3) За(3)										Эк За(6) ЗаО(2)										Эк(4) За(9) ЗаО(2)											
ПРАКТИКИ																																												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																												
КАНИКУЛЫ																																												6 4/6

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия											Зимняя сессия											Летняя сессия											Итого за курс											Каф.	Курсы
			Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								3.е.	Неделя									
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль			Всего	Неделя							
ИТОГО (с факультативами)			288								12	720								25	684								13	1692								47	40									
ИТОГО по ОП (без факультативов)			288									720									684									1692								47										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																																																
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			288	46	16	12	16	2.4	242			720	53	12	4	26	10.5	630	37.8			576	23			14	8.8	512	41.7			1584	122	28	16	56	21.7	1383	79.5	44	ТО: 28 5/6 Э: 9 1/6							
1	Б1.О.12	Продвижение научной продукции									36	2.3	2		0.3	33.7					За	72	2.1			2	0.1	66	3.9		За	108	4.4	2	2	0.4	99.7	3.9	3		17	4						
2	Б1.О.13	Технологическое предпринимательство									36	2		2		34					За	72	2.1			2	0.1	66	3.9		За	108	4.1		4	0.1	100	3.9	3		6	4						
3	Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	36	6.3	2	2	2	0.3	29.7		Эк	72	4.3		2	2.3	59	8.7			Эк	108	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	108	10.6	2	2	4	2.6	88.7	8.7	3		71	4					
4	Б1.В.05	Техника высоких напряжений									36	4.3	2	2	0.3	31.7					Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	108	8.6	2	4	2.6	90.7	8.7	3		71	4						
5	Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	72	8.3	2	4	2	0.3	63.7		Эк	72	8.6	2	4	2.6	54.7	8.7			Эк	108	4.3		2	2.3	95	8.7		Эк(2)	252	21.2	4	4	8	5.2	213.4	17.4	7		71	4						
6	Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	72	14.6	4	4	6	0.6	57.4		Эк КП	72	5.8		2	3.8	57.5	8.7			Эк КП	144	5.8			2	3.8	129.5	8.7		Эк КП	144	20.4	4	4	8	4.4	114.9	8.7	4		71	4					
7	Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети									108	10.3	2	4	4	0.3	97.7				Эк КП	144	5.8		2	3.8	129.5	8.7		Эк КП	252	16.1	2	4	6	4.1	227.2	8.7	7		71	4						
8	Б1.В.16	Электротехнологические установки	36	6.3	2	2	2	0.3	29.7		За	72	2.1		2	0.1	66	3.9			За	108	2.1			2	0.1	66	3.9		За	108	8.4	2	2	4	0.4	95.7	3.9	3		71	4					
9	Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях	36	4.3	2		2	0.3	31.7		За	72	2.1		2	0.1	66	3.9			За	108	2.1			2	0.1	66	3.9		За	108	6.4	2	4	0.4	97.7	3.9	3		71	4						
10	Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения									72	6.6	4	2	0.6	65.4					За	72	2.1		2	0.1	66	3.9		За	144	8.7	4	4	0.7	131.4	3.9	4		71	4							
11	Б1.В.23	Проектная деятельность									36	2		2		34					За	36	2.1		2	0.1	30	3.9		За	72	4.1		4	0.1	64	3.9	2		71	45							
12	Б1.В.24	Основы теории автоматического управления	36	6.6	4		2	0.6	29.4		За	36	2.1		2	0.1	30	3.9			За	72	8.7	4	4	0.7	59.4	3.9	2	За	72	8.7	4	4	0.7	59.4	3.9	2		71	4							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ												Эк(3) За(3) КП									Эк(3) За(4) КП									Эк(6) За(7) КП(2)																		
ПРАКТИКИ			(План)																		108 0.2 0.2 103.9 3.9									108 0.2 0.2 103.9 3.9 3 2																		
	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика																			ЗаО 108 0.2 0.2 103.9 3.9									ЗаО 108 0.2 0.2 103.9 3.9 3 2																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ																																																

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы		
			Академических часов										Академических часов										Академических часов										Академических часов													
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Контр оль	з.е.	Неделя				
ИТОГО (с факультативами)			252										576										864										1692										47		39 5/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)			252										576										864										1692										47		39 5/6	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																																	39.6													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																	118													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			252	42	16	14	10	2.4	210		576	55	18	2	28	6.9	497	24.3		432	21			12	8.7	374	37.8		1260	118	34	16	50	18	1080	62.1	35	ТО: 25 1/6 Э: 6 2/3								
1	Б1.В.06	Электробезопасность									36	6.3	2	2	2	0.3	29.7		За	36	2.1			2	0.1	30	3.9		За	72	8.4	2	2	4	0.4	59.7	3.9	2	71	5						
2	Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения									72	12.9	6		6	0.9	59.1		Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	144	17.2	6		8	3.2	118.1	8.7	4	71	5						
3	Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		72	12.6	4	4	4	0.6	59.4		Эк КП	108	5.8		2	3.8	93.5	8.7										Эк КП	180	18.4	4	4	6	4.4	152.9	8.7	5	71	5						
4	Б1.В.12	Электроснабжение		72	10.6	4	6		0.6	61.4		ЗаО	108	10.7	4	6	0.7	93.4	3.9		Эк КП	108	5.8		2	3.8	93.5	8.7		Эк ЗаО КП	288	27.1	8	6	8	5.1	248.3	12.6	8	71	5					
5	Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии									36	8.6	4	4	0.6	27.4				Эк	108	4.3		2	2.3	95	8.7		Эк	144	12.9	4	6	2.9	122.4	8.7	4	71	5							
6	Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики		36	10.6	4	4	2	0.6	25.4		За	72	2.1		2	0.1	66	3.9									За	108	12.7	4	4	4	0.7	91.4	3.9	3	71	5							
7	Б1.В.22	Производственный менеджмент									36	2.3	2			0.3	33.7			ЗаО	72	2.1		2	0.1	66	3.9		ЗаО	108	4.4	2	2	0.4	99.7	3.9	3	29	5							
8	Б1.В.23	Проектная деятельность		36	2			2		34		За	36	4.1		4	0.1	28	3.9		За	36	2.1		2	0.1	30	3.9		За(2)	108	8.2		8	0.2	92	7.8	3	71	45						
9	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения		36	6.6	4		2	0.6	29.4		За	72	2.1		2	0.1	66	3.9									За	108	8.7	4	4	0.7	95.4	3.9	3	71	5								
10	Б1.В.ДВ.02.02	Монтаж и наладка электрических сетей		36	6.6	4		2	0.6	29.4		За	72	2.1		2	0.1	66	3.9									За	108	8.7	4	4	0.7	95.4	3.9	3	71	5								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эк За(3) ЗаО КП										Эк(3) Эк(2) ЗаО КП										Эк(4) За(5) ЗаО(2) КП(2)													
ПРАКТИКИ			(План)																				108 0.2										108 0.2										3 2			
	Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика																					ЗаО 108 0.2										ЗаО 108 0.2										3 2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																				324 22 6										324 22 6										9 9		6 6	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																					Эк 108 6.5 6										Эк 108 6.5 6										9 3			
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																					216 15.5										216 15.5										6 4			
КАНИКУЛЫ																																											9 5/6			

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	2			2						
		71	+	2						
Вид практики: Производственная практика										
Производственная-технологическая практика	3			2						
		71	+	2						
Производственная-технологическая практика	4			2						
		71	+	2						
Производственная-преддипломная практика	5			2						
		71	+	2						
	Итого по факту			8						
	Итого по плану			8						

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Электрические станции и подстанции				
КП	4	71		
Электроэнергетические системы и сети				
КП	4	71		
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем				
КП	5	71		
Электроснабжение				
КП	5	71		

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				179	245	243	48	51	50	47	47
	Итого по ОП (без факультативов)				178	241	240	48	48	50	47	47
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	6.1%	160	220	219	48	45	47	44	35
Б1.О	Обязательная часть				118	127	121	48	42	25	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	101	98		3	22	38	35
Б2	Практика	75%	25%	0%	12	12	12		3	3	3	3
Б2.О	Обязательная часть				9	15	9		3	3	3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6	3					3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9
ФТД	Факультативы				1	4	3		3			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					42.6	44.4	43.8	42.7	41.7	39.6
		в период гос. экзаменов										54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					119.1	116	122.3	117.7	121.7	118
		необязательная					8.2		8.2			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					595.7	116	122.3	117.7	121.7	118
		Блок Б2					0.8		0.2	0.2	0.2	0.2
		Блок Б3					22					22
		Блок ФТД					8.2		8.2			
		Итого по всем блокам					626.7	116	130.7	117.9	121.9	140.2
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	7	5	6	5
		ЗАЧЕТ (За)						9	2	4	7	5
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	3	4		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.8%					
		в интерактивной форме					53.6%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					54.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					7.56%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	71		15.00	
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	71		0.50	
4	71		0.50	
5	71		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	71	0.50	
4	71	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	48		51		50		47		47	
Всего	48		51		50		47		47	
1	Б1.О.01 История (История России, Всемирная история) [Эк] УРС-5		Б1.О.04 Иностранный язык [Эк] УРС-4		Б1.О.22 Прикладная механика [ЗаО] ОПС-3		Б1.О.12 Продвинутое научное проектирование [За] УРС-1		Б1.В.06 Электробезопасность [За] ПС-7	
2										
3										
4	Б1.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие [За] УРС-6		Б1.О.05 Правоведение [За] УРС-2; УРС-10		Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [Эк] ОПС-4		Б1.О.13 Технологическое предпринимательство [За] УРС-2; УРС-9		Б1.В.08 Надежность систем электрооборудования [Эк] ПС-2; ПС-6	
5										
6										
7	Б1.О.03 Культурология [За] УРС-5		Б1.О.08 Экономика [Эк] УРС-1; УРС-5		Б1.О.24 Электрические машины [Эк, За] ОПС-4		Б1.В.04 Электропривод оборудования электрических станций и подстанций [Эк] ПС-5		Б1.В.11 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем [Эк, СП] ПС-3; ПС-5	
8										
9										
10	Б1.О.04 Иностранный язык [За] УРС-4		Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УРС-8		Б1.О.25 Электроэнергетика [Эк] ОПС-4		Б1.В.05 Техника высоких напряжений [Эк] ПС-5		Б1.В.12 Электрооборудование [Эк, ЗаО, СП] ПС-3; ПС-6	
11										
12										
13										
14	Б1.О.06 Социальное партнерство [За] УРС-2; УРС-3		Б1.О.11 Экономика [ЗаО] УРС-9		Б1.О.26		Б1.В.07 Переходные процессы в электроэнергетических системах [Эк] ПС-5		Б1.В.17 Управление качеством электрической энергии [Эк] ПС-5	
15										
16										
17	Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УРС-4		Б1.О.14 Математика [Эк] ОПС-3		Б1.О.26		Б1.В.09 Электрические станции и подстанции [Эк, СП] ПС-3; ПС-5		Б1.В.17 Управление качеством электрической энергии [Эк] ПС-5	
18										
19										
20	Б1.О.10 Деловая культура и спорт [За] УРС-7									
21										
22										

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																																																		
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5																																									
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5																																									
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.																																								
23	Б1.О.14 Математика [Эк, ЗаО] Оп<3	7	Б1.О.17 начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] Оп<3; Оп<3	3	Б1.В.01 Общая энергетика [За] п<5	3	Б1.В.10 Электроэнергетические системы и сети [Эк, КР] п<3; п<5	7	Б1.В.18 Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики [За] п<5	3																																								
24											Б1.О.15 Динамика [Эк] Оп<3	11	Б1.О.19 Теоретическая механика [Эк] Оп<3	4	Б1.В.02 Основы информационной электроники [За] п<5	3	Б1.В.22 Производственный менеджмент [ЗаО] Ук<9; п<7	3																																
25																			Б1.О.20 Электрические измерения [Эк] Оп<6	3	Б1.В.03 Математические задачи энергетик и применение ЭВМ [Эк] п<3	4	Б1.В.16 Электрооболочечные установки [За] п<5	3	Б1.В.23 Проектная деятельность [Эк] Ук<2; п<3	3																								
26																											Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.08 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.В.19 Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях [За] п<5; п<7	3	Б1.В.20 Проектирование электрооборудования [За] Ук<2; п<3	3																
27																																			Б1.О.16 Динамика [За] Оп<3	3	Б1.В.13 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.В.21 Эксплуатация и монтаж систем электрооборудования [За] п<4; п<6	4	Б1.В.21 Проектная деятельность [За] Ук<2; п<3	2								
28																																											Б1.В.01(П) Производственная-преддипломная практика [ЗаО] п<3; п<2; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3	Б1.О.22 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.14 Введение в теорию эксперимента [За] п<3	3	Б1.О.1(Г) Подготовка и сдача государственного задания [Эк] Ук<1; Ук<2; Ук<3; Ук<4; Ук<5; Ук<6; Ук<7; Ук<8; Ук<9; Ук<10; Оп<2; Оп<6; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3
29																																																		
30	Б1.В.02(О) Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2): Проектирование электрооборудования [За] Ук<3; п<4	3	Б1.О.17 Математическая																																															
31									Б1.В.03(П) Производственная-преддипломная практика [ЗаО] п<3; п<2; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3	Б1.О.19 Теоретическая механика [Эк] Оп<3	4	Б1.В.16 Электрооболочечные установки [За] п<5	3	Б1.В.23 Проектная деятельность [Эк] Ук<2; п<3	3																																		
32																	Б1.В.19 Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях [За] п<5; п<7	3	Б1.О.20 Электрические измерения [Эк] Оп<6	3	Б1.В.03 Математические задачи энергетик и применение ЭВМ [Эк] п<3	4	Б1.В.20 Проектирование электрооборудования [За] Ук<2; п<3	3																										
33																									Б1.О.15 Динамика [Эк] Оп<3	11	Б1.О.17 Математическая																							
34																																	Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.13 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.В.14 Введение в теорию эксперимента [За] п<3	3	Б1.О.1(Г) Подготовка и сдача государственного задания [Эк] Ук<1; Ук<2; Ук<3; Ук<4; Ук<5; Ук<6; Ук<7; Ук<8; Ук<9; Ук<10; Оп<2; Оп<6; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3										
35																																									Б1.О.20 Электрические измерения [Эк] Оп<6	3	Б1.В.15 Электрические аппараты [Эк]	3	Б1.В.24 Основы теории автоматического	4	Б1.О.2(Д) Подготовка и			
36																																																	Б1.О.18 Информатика [Эк] Оп<3; Оп<2	3
37	Б1.О.16 Динамика [За] Оп<3	3	Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.13 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.О.1(Г) Подготовка и сдача государственного задания [Эк] Ук<1; Ук<2; Ук<3; Ук<4; Ук<5; Ук<6; Ук<7; Ук<8; Ук<9; Ук<10; Оп<2; Оп<6; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3																																										
38									Б1.О.15 Динамика [Эк] Оп<3	11	Б1.О.17 Математическая																																							
39																	Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.13 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.В.14 Введение в теорию эксперимента [За] п<3	3	Б1.О.1(Г) Подготовка и сдача государственного задания [Эк] Ук<1; Ук<2; Ук<3; Ук<4; Ук<5; Ук<6; Ук<7; Ук<8; Ук<9; Ук<10; Оп<2; Оп<6; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3																										
40																									Б1.О.18 Информатика [Эк] Оп<3; Оп<2	3	Б1.В.01(П) Производственная-преддипломная практика [ЗаО] п<3; п<2; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3	Б1.О.19 Теоретическая механика [Эк] Оп<3	4	Б1.В.21 Эксплуатация и монтаж систем электрооборудования [За] п<4; п<6	4																		
41																																	Б1.О.16 Динамика [За] Оп<3	3	Б1.О.23 Теоретические основы электротехники [ЗаО] Оп<4	5	Б1.В.13 Математическое моделирование в электроэнергетических системах [ЗаО] п<3	3	Б1.О.1(Г) Подготовка и сдача государственного задания [Эк] Ук<1; Ук<2; Ук<3; Ук<4; Ук<5; Ук<6; Ук<7; Ук<8; Ук<9; Ук<10; Оп<2; Оп<6; п<3; п<4; п<5; п<6; п<7	3										
42																																									Б1.О.15 Динамика [Эк] Оп<3	11	Б1.О.17 Математическая							
43																																																	Б1.О.17 Математическая	

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																		
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5									
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5									
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.								
44	Геометрия и компьютерная графика [ЗаО]	3	1 (ДВ.1): Введение в направление [За]	3	ПЭС	Управление [За] ПЭС	Процедуры защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7									
45	ОПК-1; ОПК-3		2 (Введение в специальность) ПК-1															
46	Б.О.08 Информатика [За] ОПК-1; ОПК-2	3	Б.О.01(У) Учебная - обязательная программа [ЗаО] УК-1; УК-2; ОПК-4	3	Б.В.20 Собственные нужды и вторичная генерация электрической энергии на подстанциях [ЗаО] ПК-3; ПК-5	3	Б.О.02(П) Производственная-технологическая программа [ЗаО] УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6	3										
47																		
48																		
49			ВТД.01 Возобновляемые источники энергии [За] ПК-5	1	Б.О.02(П) Производственная-технологическая программа [ЗаО] УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6	3												
50																		
51												ВТД.02 История электроэнергетики [За] ПК-1	2					

Примечание Учебный план бакалавриата '13.03.02-зАЭб-21-2_71.plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2021