

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"



План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 14.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	№ 611н от 31.08.2021 г.
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ И ВЫШЕ	№ 825н от 22.11.2023 г.
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	№ 605н от 03.10.2022 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный


эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования
И.о. декана факультета энергетика и систем
управления

 / И.Н. Крюкова /

Заведующий кафедрой электромеханических
систем и электроснабжения

 / А.В. Бурковский /

Руководитель образовательной программы

 / А.В. Тихунов /

 / Н.В. Ситников /

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август														
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31							
Числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
I										*								*	*	Э	Э	К				*									*					Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
II										*								*	*	Э	Э	К				*										*					Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
III										*								*	*	Э	Э	К				*													Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К							
IV										*								*	*	Э	К					*										Э	Пд			Пд	Д											К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	18 1/6	35 2/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 2/6	12	29 2/6	133 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 2/6	1 5/6	4 1/6	2 2/6	2	4 2/6	2 2/6	1 5/6	4 1/6	1 2/6	1 2/6	2 4/6	15 2/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		4	4				6
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	57 дн	64 дн	7 дн	50 дн	57 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	61 дн	68 дн	239 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	56 дн
Продолжительность		154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	212 дн	366 дн	148 дн	217 дн	365 дн	
Високосный год			-			-			+			-		

Курс 4																		Закрепленная кафедра			
Семестр 7 [17 2/6 нед]								Семестр 8 [12 нед]										Код	Наименование		
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль	
28	180	72	4	178	6	506	72	20	120	36	120	6					372	72			
5	18			70		92															
																				54	Иностранных языков и технологии
																				32	Философии, социологии и истории
																				32	Философии, социологии и истории
																				69	Физической культуры и спорта
																				18	техносферной и пожарной
																				34	Русского языка и межкультурной
																				32	Философии, социологии и истории
																				80	Экономической безопасности
																				11	Цифровой и отраслевой экономики
																				32	Философии, социологии и истории
2				36		36														73	Электромеханических систем и
																				18	техносферной и пожарной
																				58	Высшей математики и физико-
																				75	Электропривода, автоматки и
																				60	Физики
																				75	Электропривода, автоматки и
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматки и
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматки и
3	18			34		56														80	Экономической безопасности
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				68	Графики, конструирования и
																				66	Прикладной математики и механики
																				66	Прикладной математики и механики
																				58	Высшей математики и физико-
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				75	Электропривода, автоматки и
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				69	Физической культуры и спорта
23	162	72	4	108	6	414	72	20	120	36	120	6					372	72			
5	36			36		72	36													73	Электромеханических систем и
																				73	Электромеханических систем и
									5	24	24	24					72	36	73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																				73	Электромеханических систем и
																				73	Электромеханических систем и
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматки и
4	18	18		18		90														73	Электромеханических систем и электроснабжения
5	36			36		72	36													73	Электромеханических систем и
									4	24		24						96		73	Электромеханических систем и
									4	24	12	24						84			

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																								
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]																
																				з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль								
Б1.В.ДВ.01.01	Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии			8	8		4	144	60	24	12	24				84																										
Б1.В.ДВ.01.02	Энергосберегающие технологии в электроэнергетике			8	8		4	144	60	24	12	24				84																										
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			7			4	144	72	36	36				72																											
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в электроснабжении			7			4	144	72	36	36				72																											
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование систем электроснабжения			7			4	144	72	36	36				72																											
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			8			4	144	48	24		24			96																											
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы электроэнергетики			8			4	144	48	24		24			96																											
Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент в энергетике			8			4	144	48	24		24			96																											
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	8	7				8	8	288	120	60	18	42		132	36	16																									
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	8	7				8	8	288	120	60	18	42		132	36	16																									
Б1.В.ДВ.04.02	Сервис электроэнергетического оборудования	8	7				8	8	288	120	60	18	42		132	36	16																									
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			6			5	180	72	36	18	18			81	27																										
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии			6			5	180	72	36	18	18			81	27																										
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость			6			5	180	72	36	18	18			81	27																										
Блок 2.Практика							18	648	186					178	8	462																										
Обязательная часть							6	216	66					62	4	150																										
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108	36					34	2	72																										
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика			4			3	108	30					28	2	78																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	120					116	4	312																										
Б2.В.01(П)	Проектная практика			6			6	216	60					58	2	156																										
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8			6	216	60					58	2	156																										
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	20					20		196																										
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20					20		196																										
ФТД.Факультативы							31	1116	816	70			746				300																									
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		2				2	72	36	18		18			36																											
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		4				2	72	36	18		18			36																											
ФТД.03	Основы научных исследований		1				2	72	36	18		18			36																											
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС		4				1	36	28	16		12			8																											
ФТД.05	Русский язык как иностранный		12345678				24	864	680			680			184																											
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)							240	8968	4066	1402	688	1770	178	28	462	3612	828	456	28.5	196	34	308	418	126	31.5	194	154	238	34	2	72	397	99									
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	52.5						54		53.5						54											
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																	28.1								30.6																	
з.е. на курсах (без факультативов)																	60																									

Курс 4																	Закрепленная кафедра				
Семестр 7 [17 2/6 нед]								Семестр 8 [12 нед]									Код	Наименование			
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР	Конт роль	
								4	24	12	24						84		73	Электромеханических систем и электроснабжения	
								4	24	12	24							84		73	Электромеханических систем и электроснабжения
4	36	36				72															
4	36	36				72														73	Электромеханических систем и электроснабжения
4	36	36				72														73	Электромеханических систем и электроснабжения
								4	24		24							96			
								4	24		24							96		73	Электромеханических систем и электроснабжения
								4	24		24							96		73	Электромеханических систем и электроснабжения
5	36	18	4	18	6	108		3	24		24	6					24	36			
5	36	18	4	18	6	108		3	24		24	6					24	36	73	Электромеханических систем и электроснабжения	
5	36	18	4	18	6	108		3	24		24	6					24	36	73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
								6					58	2	156	156					
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
								6					58	2	156	156					
								6					58	2	156	156			73	Электромеханических систем и электроснабжения	
								6						20				196			
								6						20				196	73	Электромеханических систем и электроснабжения	
2				36		36		1			32						4				
																				32	Философии, социологии и истории
																				32	Философии, социологии и истории
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				85	Самолестроения
2				36		36		1			32						4		34	Русского языка и межкультурной коммуникации	
28	180	72		178		506	72	32	120	36	120		58	22	156		568	72			
54							54	54										54			
24.9								23													
60																					

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.30	Введение в электротехнику и электроэнергетику	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы научных исследований	
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
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент в энергетике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(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
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(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
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б1.О.16	Электробезопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.21	Экономика и организация производства	
Б3.01(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
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.10	Профессиональная этика	
Б3.01(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
Б1.О.23	Инженерная графика	
Б1.О.27	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	
Б1.О.28	Компьютерные графические системы визуализации	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б3.01(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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.19	Электрические машины	
Б1.О.20	Общая энергетика	
Б1.О.24	Теоретическая механика	
Б1.О.25	Прикладная механика	
Б1.О.26	Спецглавы математики	
Б1.О.29	Электроника и схемотехника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.29	Электроника и схемотехника	
Б3.01(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
Б1.О.19	Электрические машины	
Б1.О.22	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.24	Теоретическая механика	
Б1.О.25	Прикладная механика	
Б3.01(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
Б1.О.17	Метрология	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК
Б1.В.04	Электроснабжение	
Б1.В.05	Техника высоких напряжений	
Б1.В.07	Устройства электронной техники	
Б1.В.09	Математическое моделирование энергетических систем	
Б1.В.10	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Энергосберегающие технологии в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость	
Б2.В.01(П)	Проектная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК
Б1.В.10	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в электроснабжении	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент в энергетике	
Б2.В.01(П)	Проектная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-3	Способен выполнять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи	ПК
Б1.В.01	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.02	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.03	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	
Б1.В.06	Коммутационные аппараты систем электроснабжения	
Б1.В.08	Автоматика в электроэнергетике	
Б1.В.11	Надежность систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Сервис электроэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(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
Б1.0	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
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История России	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.0.13	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.0.14	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.15	Физика	ОПК-3
Б1.0.16	Электробезопасность	УК-8
Б1.0.17	Метрология	ОПК-6
Б1.0.18	Теоретические основы электротехники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.19	Электрические машины	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.20	Общая энергетика	ОПК-3
Б1.0.21	Экономика и организация производства	УК-9
Б1.0.22	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5
Б1.0.23	Инженерная графика	ОПК-1
Б1.0.24	Теоретическая механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.25	Прикладная механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.26	Спецглавы математики	ОПК-3
Б1.0.27	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	ОПК-1
Б1.0.28	Компьютерные графические системы визуализации	ОПК-1
Б1.0.29	Электроника и схемотехника	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.30	Введение в электротехнику и электроэнергетику	УК-1
Б1.0.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01	Электрические станции и подстанции	ПК-3
Б1.В.02	Электроэнергетические системы и сети	ПК-3
Б1.В.03	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	ПК-3
Б1.В.04	Электроснабжение	ПК-1
Б1.В.05	Техника высоких напряжений	ПК-1
Б1.В.06	Коммутационные аппараты систем электроснабжения	ПК-3
Б1.В.07	Устройства электронной техники	ПК-1
Б1.В.08	Автоматика в электроэнергетике	ПК-3
Б1.В.09	Математическое моделирование энергетических систем	ПК-1
Б1.В.10	Проектирование систем электроснабжения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Надежность систем электроснабжения	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Энергосберегающие технологии в электроэнергетике	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в электроснабжении	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование систем электроснабжения	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы электроэнергетики	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент в энергетике	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Сервис электроэнергетического оборудования	ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	ОПК-6 ; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	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
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Основы научных исследований	УК-1
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2
ФТД.05	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		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	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				182	337	271	73	35.5	37.5	70	33	37	65	30	35	63	30	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				178	305	240	60	28.5	31.5	60	29	31	60	27	33	60	28	32	
B1	Дисциплины (модули)	62%	38%	30.8%	160	222	216	57	28.5	28.5	57	29	28	54	27	27	48	28	20	
B1.O	Обязательная часть				105	167	135	57	28.5	28.5	57	29	28	16	11	5	5	5		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				55	117	81							38	16	22	43	23	20	
B2	Практика	33%	67%	0%	12	74	18	3		3	3		3	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				3	65	6	3		3	3		3							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	71	12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				4	32	31	13	7	6	10	4	6	5	3	2	3	2	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52	-	52.5	53.5	-	53.5	49.6	-	49.3	50.4	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					26.5	-	28.1	30.6	-	26.8	24.6	-	25.9	26.8	-	24.9	23	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3.1	-	3.1	3	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3	5	3	2	4	2	2		
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3	8	6	2	5	3	2	3	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	2	4	2		2	5	1	4	6	2	4		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1		2	1	1	3	2	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.7%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					58.8%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47.63%														