

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 9 от 27.06.2024

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) 2021

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

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.
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	№ 605н от 03.10.2022 г.
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 КВ И ВЫШЕ	№ 825н от 22.11.2023 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.Н. Крючкова /
 И.о. декана факультета энергетики и систем управления А.В. Бурковский /
 И.о. заведующего кафедрой электромеханических систем и электроснабжения В.П. Шелякин /
 Руководитель образовательной программы Н.В. Ситников /



Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)							216	8104	672	270	184	218				7091	341	24
Обязательная часть							136	5224	392	160	96	136				4607	225	
Б1.О.01	Иностранный язык	11					8	288	14			14			256	18		
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	10	6		4			94	4		
Б1.О.03	Философия		2				3	108	8	4		4			96	4		
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	2	2					66	4		
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		4				3	108	10	6		4			94	4		
Б1.О.06	Математика	12		1			10	360	36	20		16			302	22		
Б1.О.07	Информатика		2				4	144	8	4	4				132	4		
Б1.О.08	Экономика		2				3	108	6	4		2			98	4		
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		1				3	108	10	6		4			94	4		
Б1.О.10	Правоведение		2				3	108	6	4		2			98	4		
Б1.О.11	Профессиональная этика		2				3	108	6	4		2			98	4		
Б1.О.12	Проектная деятельность		344				6	216	12			12			192	12		
Б1.О.13	Физика	12		1			12	432	50	18	20	12			360	22		
Б1.О.14	Химия		1				3	108	8	4	4				96	4		
Б1.О.15	Экология		3				3	108	6	2	4				98	4		
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	22				2	13	468	40	12	16	12			410	18		
Б1.О.17	Электрические машины	33				3	12	432	44	16	16	12			370	18		
Б1.О.18	Общая энергетика		3				3	108	8	4	4				96	4		
Б1.О.19	Экономика и организация производства			5			4	144	8	4		4			132	4		
Б1.О.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3					5	180	12	4	8				159	9		
Б1.О.21	Инженерная графика	1				1	5	180	12	6		6			159	9		
Б1.О.22	Теоретическая механика		2				3	108	8	4		4			96	4		
Б1.О.23	Прикладная механика	3				3	5	180	10	4		6			161	9		
Б1.О.24	Спецглавы математики			2			4	144	14	6	4	4			126	4		
Б1.О.25	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов		3				3	108	10	4	4	2			94	4		
Б1.О.26	Компьютерные графические системы визуализации			2		2	4	144	14	4	8	2			126	4		
Б1.О.27	Метрология		3				3	108	8	4	4				96	4		
Б1.О.28	Введение в электротехнику и электроэнергетику		1				3	108	6	4		2			98	4		
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123					328	6			6			310	12		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							80	2880	280	110	88	82			2484	116	24	
Б1.В.01	Электрические станции и подстанции	4	4			4	8	288	22	12		10			253	13		
Б1.В.02	Электроэнергетические системы и сети	4					5	180	12	6	4	2			159	9		
Б1.В.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5				5	5	180	18	6	8	4			153	9		
Б1.В.04	Электроснабжение	4		3		4	8	288	32	10	16	6			243	13	12	
Б1.В.05	Техника высоких напряжений			4			4	144	18	6	8	4			122	4		
Б1.В.06	Коммутационные аппараты систем электроснабжения	3					5	180	14	4	8	2			157	9		
Б1.В.07	Устройства электронной техники	4				4	5	180	16	4	8	4			155	9		
Б1.В.08	Автоматика в электроэнергетике		4				3	108	10	6		4			94	4		
Б1.В.09	Математическое моделирование энергетических систем		5				3	108	12	4	4	4			92	4		
Б1.В.10	Проектирование систем электроснабжения	5				5	5	180	12	6		6			159	9		
Б1.В.11	Надежность систем электроснабжения			5			4	144	10	6		4			130	4		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			5	5		4	144	18	6	8	4			122	4		
Б1.В.ДВ.01.01	Системы электроснабжения на базе возобновляемых источников энергии			5		5	4	144	18	6	8	4			122	4		
Б1.В.ДВ.01.02	Энергосберегающие технологии в электроэнергетике			5		5	4	144	18	6	8	4			122	4		

Курс 5																		Закрепленная кафедра						
Зимняя сессия									Летняя сессия									Код	Наименование					
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль			Формы контр.				
41	26	20	4	24	4	620	30		32	16	24	4				659	25							
4	4			4		132	4																	
																					54	Иностранных языков и технологии		
																					32	Философии, социологии и истории		
																					32	Философии, социологии и истории		
																					69	Физического воспитания и спорта		
																					18	Техносферной и пожарной		
																					66	Прикладной математики и механики		
																					75	Электропривода, автоматики и		
																					11	Цифровой и отраслевой экономики		
																					54	Иностранных языков и технологии		
																					11	Цифровой и отраслевой экономики		
																					32	Философии, социологии и истории		
																					73	Электромеханических систем и		
																					60	Физики		
																					26	Химии и химической технологии		
																					18	Техносферной и пожарной		
																					75	Электропривода, автоматики и		
																					73	Электромеханических систем и		
																					73	Электромеханических систем и		
4	4			4		132	4	о													80	Экономической безопасности		
																						73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																						15	Инженерной и компьютерной графики	
																						66	Прикладной математики и механики	
																						66	Прикладной математики и механики	
																						66	Прикладной математики и механики	
																						73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																						73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																						73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																						73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																						69	Физического воспитания и спорта	
37	22	20	4	20	4	488	26		32	16	24	4				659	25							
																						73	Электромеханических систем и	
																						73	Электромеханических систем и	
5	6	8		4		153	9	эр														73	Электромеханических систем и электроснабжения	
																							73	Электромеханических систем и
																							73	Электромеханических систем и
																							73	Электромеханических систем и электроснабжения
																							73	Электромеханических систем и электроснабжения
																							75	Электропривода, автоматики и
3	4	4		4		92	4	з														73	Электромеханических систем и электроснабжения	
5	6			6		159	9	эп														73	Электромеханических систем и	
4									6		4					130	4	о				73	Электромеханических систем и	
4									6	8	4					122	4	оп						
4									6	8	4					122	4	оп				73	Электромеханических систем и электроснабжения	
4									6	8	4					122	4	оп				73	Электромеханических систем и электроснабжения	

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов											
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			5			4	144	14	6	8					126	4		
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в электроснабжении			5			4	144	14	6	8					126	4		
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование систем электроснабжения			5			4	144	14	6	8					126	4		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			5			4	144	18	8		10				122	4		
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы электроэнергетики			5			4	144	18	8		10				122	4		
Б1.В.ДВ.03.02	Менеджмент в энергетике			5			4	144	18	8		10				122	4		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5	5				8	288	32	12	8	12				243	13	12	
Б1.В.ДВ.04.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	5	5				8	288	32	12	8	12				243	13	12	
Б1.В.ДВ.04.02	Сервис электроэнергетического обрудования	5	5				8	288	32	12	8	12				243	13	12	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			4			5	180	22	8	8	6				154	4		
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии			4			5	180	22	8	8	6				154	4		
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость			4			5	180	22	8	8	6				154	4		
Блок 2.Практика							18	648	4				4	628		16	390		
Обязательная часть							6	216	2				2	206		8	78		
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	1				1	103		4			
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика			3			3	108	1				1	103		4		78	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	2				2	422		8	312		
Б2.В.01(П)	Технологическая практика			4			6	216	1				1	211		4		156	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			5			6	216	1				1	211		4		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							30	1080	76	16		60			960	44			
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		1				2	72	8	4		4			60	4			
ФТД.02	Основы научных исследований		2				2	72	10	6		4			58	4			
ФТД.03	Защита интеллектуальной собственности		3				2	72	10	6		4			58	4			
ФТД.04	Русский язык как иностранный		112233 44				24	864	48			48			784	32			
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)							240	8968	696	270	184	218	24	628	7287	357	414		
Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																			
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																			
Резерв времени по сессиям																			

	Курс 1														Курс 2														Курс 3																									
-	Установочная сессия				Зимняя сессия					Летняя сессия					-	Зимняя сессия					Летняя сессия					-	Зимняя сессия																											
з.е. на курсе	Лек	Пр	СР	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр						
3															1	103		4																																				
3															1	103		4																																				
3															1	103		4	о																																			
11							6	170	4		4		10			194	8			9		6	134	4		6		10	156	8		7	6		10	156	8											6						
2											4		4			60	4		з		2					6		4	58	4		з																						
9							6	170	4	з			6			134	4		з	7		6	134	4	з		6	98	4	з	5			6	98	4	з													6				
47	10	2	102		24	8	26	776	38		22	12	24	1	103	609	43			45	36	24	24	891	47		20	12	18	631	25		48	24	24	14	745	35		22	32						16							
	43.6																		40.9																		41.2																	
	199																		200																		199																	

Курс 5																	Закрепленная кафедра		
Зимняя сессия										Летняя сессия							Код	Наименование	
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль
4									6	8						126	4	о	
4									6	8						126	4	о	73
4									6	8						126	4	о	73
4									8		10					122	4	о	
4									8		10					122	4	о	73
4									8		10					122	4	о	73
8	6	8	4	6	4	84	4	э	6		6	4				159	9	э	
8	6	8	4	6	4	84	4	э	6		6	4				159	9	э	73
8	6	8	4	6	4	84	4	э	6		6	4				159	9	э	73
																			73
																			73
6													1	211	156		4		
																			73
																			73
6													1	211	156		4		
																			73
6													1	211	156		4	о	73
6													20			196			
6													20			196			73
																			32
																			73
																			75
																			34
53	26	20		24		620	30		32	16	24		21	211		855	29		
46.4																			
197																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.28	Введение в электротехнику и электроэнергетику	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы научных исследований	
ФТД.03	Защита интеллектуальной собственности	
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.10	Правоведение	
Б1.О.12	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	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.12	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.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	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.29	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.15	Экология	
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.19	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.10	Правоведение	
Б1.О.11	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.21	Инженерная графика	
Б1.О.25	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	
Б1.О.26	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.07	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
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.14	Химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.17	Электрические машины	
Б1.О.18	Общая энергетика	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Прикладная механика	
Б1.О.24	Спецглавы математики	
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.16	Теоретические основы электротехники	
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.17	Электрические машины	
Б1.О.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б1.О.23	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.27	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	
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.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
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.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая 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	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.06	Коммутационные аппараты систем электроснабжения	
Б1.В.08	Автоматика в электроэнергетике	
Б1.В.11	Надежность систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.04.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	
Б1.В.ДВ.04.02	Сервис электроэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.05.01	Светотехника и электротехнологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Электромагнитная совместимость	
Б2.В.01(П)	Технологическая 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 (история России, всеобщая история)	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	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.0.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.13	Физика	ОПК-3
Б1.0.14	Химия	ОПК-3
Б1.0.15	Экология	УК-8
Б1.0.16	Теоретические основы электротехники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.17	Электрические машины	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.18	Общая энергетика	ОПК-3
Б1.0.19	Экономика и организация производства	УК-9
Б1.0.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5
Б1.0.21	Инженерная графика	ОПК-1
Б1.0.22	Теоретическая механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.23	Прикладная механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.24	Спецглавы математики	ОПК-3
Б1.0.25	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	ОПК-1
Б1.0.26	Компьютерные графические системы визуализации	ОПК-1
Б1.0.27	Метрология	ОПК-6
Б1.0.28	Введение в электротехнику и электроэнергетику	УК-1
Б1.0.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
Б1.В.01	Электрические станции и подстанции	ПК-3
Б1.В.02	Электроэнергетические системы и сети	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	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	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	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-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	ОПК-6 ; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	ПК-2 ; ПК-3
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3
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
Б3.01(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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-3; УК-4
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Основы научных исследований	УК-1
ФТД.03	Защита интеллектуальной собственности	УК-1
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				182	335	270	58	54	55	50	53
	Итого по ОП (без факультативов)				178	305	240	47	45	48	47	53
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	31.2%	160	222	216	44	45	45	41	41
Б1.О	Обязательная часть				80	142	136	44	45	36	7	4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				80	142	80			9	34	37
Б2	Практика	33%	67%	0%	12	74	18	3		3	6	6
Б2.О	Обязательная часть				3	65	6	3		3		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	71	12				6	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6					6
ФТД	Факультативы				4	30	30	11	9	7	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.9	43.6	40.9	41.2	38.2	46.4
		в период гос. экзаменов										
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная					133.2	199	200	199	200	197
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	4	5	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						5	6	5	5	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	2	2	3	6
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1	2	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.55%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						59.2%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.29%					

Перечень изменений учебного плана, одобренных учебно-методическим советом (протокол №6 от 22 июня 2023 года)

1. В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 27 февраля 2023 года №208 "О внесении изменений в государственные образовательные стандарты высшего образования" актуализирована формулировка компетенции УК-10.