

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электромеханика

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
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

конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ А.И. Колосов /

Начальник управления качества образования

/ И.Н. Крючкова /

Начальник учебно-методического управления

/ Л.П. Мышовская /

Декан факультета энергетики и систем
управления

/ А.В. Бурковский /

И.о. заведующего кафедрой
электромеханических систем и
электроснабжения

/ В.П. Шелякин /

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора Д.К. Проскурина
31 августа 2021 г.

Календарный учебный график

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

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 2/6	17 2/6	34 4/6	17 3/6	17 2/6	34 5/6	17 3/6	17 1/6	34 4/6	17 3/6	12	29 3/6	133 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	2	4 1/6	2	1 5/6	3 5/6	2	2	4	1 1/6	1 2/6	2 3/6	14 3/6
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	Каникулы	1	7 5/6	8 5/6	1	8	9	1	6	7	1	8 4/6	9 4/6	34 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	9 2/6
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	21 1/6	30 5/6	52	208

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1															
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 2/6 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
Блок 1.Дисциплины (модули)							216	8104	3760	1266	828	1666				3561	783	86	29	144	36	290	513	117	28	180	162	182				432	108
Обязательная часть							136	5224	2524	792	468	1264				2232	468		29	144	36	290	513	117	28	180	162	182				432	108
Б1.О.01	Иностранный язык	12					8	288	108			108				108	72		5			54	90	36	3			54				18	36
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	54	18		36				54			3	18		36	54										
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		2				2	72	36	36						36			1	18			18		1	18						18	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		6				3	108	54	18		36				54																	
Б1.О.06	Математика	23		1			10	360	162	54		108				126	72		4	18		36	90		3	18		36				18	36
Б1.О.07	Информатика		23				4	144	54	18	36					90								2	18	18						36	
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72										18							
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		1				3	108	36	18		18				72			3	18		18	72										
Б1.О.10	Правоведение		4				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.11	Профессиональная этика		5				3	108	54	18		36				54																	
Б1.О.12	Проектная деятельность		567				6	216	108			108				108																	
Б1.О.13	Физика	13		2			12	432	216	72	90	54				135	81		5	18	36	18	63	45	4	36	36	18				54	
Б1.О.14	Химия		2				3	108	36	18	18					72								3	18	18						72	
Б1.О.15	Экология		2				3	108	36	18	18					72								3	18	18						72	
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	34				4	13	468	234	90	72	72				162	72																
Б1.О.17	Электрические машины	45				5	12	432	216	72	72	72				153	63																
Б1.О.18	Общая энергетика		3				3	108	36	18	18					72																	
Б1.О.19	Экономика и организация производства			7			4	144	72	36		36				72																	
Б1.О.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					5	180	72	36	36					72	36							5	36	36					72	36	
Б1.О.21	Инженерная графика	1				1	5	180	72	36		36				72	36		5	36		36	72	36									
Б1.О.22	Теоретическая механика		3				3	108	54	18		36				54																	
Б1.О.23	Прикладная механика	4				4	5	180	72	36		36				72	36																
Б1.О.24	Спецглавы математики			4			4	144	72	36	18	18				72																	
Б1.О.25	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов		3				3	108	54	18	18	18				54																	
Б1.О.26	Компьютерные графические системы визуализации			2	2		4	144	72	18	36	18				72								4	18	36	18					72	
Б1.О.27	Метрология		4				3	108	54	18	36					54																	
Б1.О.28	Введение в электротехнику и электроэнергетику		1				3	108	54	18		36				54			3	18		36	54										
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328										56					56						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							80	2880	1236	474	360	402				1329	315	86															
Б1.В.01	Взаимозаменяемость и стандартизация в электромашиностроении		6				3	108	36	18		18				72																	
Б1.В.02	Силовая электроника	6				6	5	180	90	36	36	18				54	36																
Б1.В.03	Теория автоматического управления	6	5			6	7	252	126	54	36	36				90	36																
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты		5				3	108	54	18	18	18				54																	
Б1.В.05	Электрический привод	5				5	5	180	72	18	36	18				72	36																
Б1.В.06	Проектирование электрических машин	8		7	7		9	324	162	60	42	60				126	36	44															
Б1.В.07	Моделирование электрических машин	7					5	180	72	18	36	18				72	36																
Б1.В.08	Тепловые и гидравлические процессы в электромеханике	56					8	288	126	36	36	54				90	72																
Б1.В.09	Испытания и надежность электрических машин			78			9	324	96	42	12	42				228																	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			6			4	144	72	36		36				72																	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы конструирования электрических машин			6			4	144	72	36		36				72																	
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и принципы конструирования электрических машин			6			4	144	72	36		36				72																	

Курс 2																Курс 3															
Семестр 3 [17 3/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]										Семестр 5 [17 3/6 нед]						Семестр 6 [17 1/6 нед]									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
29	162	108	236	486	108	28	198	126	200					441	99	28	162	126	232	432	108	26	144	90	250					396	108
29	162	108	236	486	108	28	198	126	200					441	99	11	54	36	160	162	36	5	18		124					90	
3	18		18	72																											
3	18		36	18	36																	3	18		36					54	
2		18		54																											
3	18		18	72																											
						3	18		18					72																	
																3	18		36	54											
																2			36	36		2			36					36	
3	18	18	18	18	36																										
6	36	36	36	72	36	7	54	36	36					90	36																
						6	36	36	36					81	27	6	36	36	36	72	36										
3	18	18		72																											
3	18		36	54																											
						5	36		36					72	36																
						4	36	18	18					72																	
3	18	18	18	54																											
						3	18	36						54																	
			56						56										52						52						
																17	108	90	72	270	72	21	126	90	126					306	108
																						3	18		18					72	
																						5	36	36	18					54	36
																3	36	18	18	36		4	18	18	18					54	36
																3	18	18	18	54											
																5	18	36	18	72	36										
																3	18		18	36	36	5	18	36	36					54	36
																						4	36		36					72	
																						4	36		36					72	
																						4	36		36					72	

Курс 4																				Закрепленная кафедра	
Семестр 7 [17 3/6 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	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль		
28	180	108	20	180	28	477	63	20	96	72	16	96	22					384	72		
6	36			72		108															
																				54	Иностранных языков и технологии
																				32	Философии, социологии и истории
																				32	Философии, социологии и истории
																				69	Физического воспитания и спорта
																				18	Техносферной и пожарной
																				58	Высшей математики и физико-
																				75	Электропривода, автоматики и
																				80	Экономической безопасности
																				34	Русского языка и межкультурной
																				11	Цифровой и отраслевой экономики
																				32	Философии, социологии и истории
2				36		36														73	Электромеханических систем и
																				60	Физики
																				26	Химии и химической технологии
																				18	Техносферной и пожарной
																				75	Электропривода, автоматики и
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматики и
4	36			36		72														80	Экономической безопасности
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				15	Инженерной и компьютерной графики
																				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
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				69	Физического воспитания и спорта
22	144	108	20	108	28	369	63	20	96	72	16	96	22					384	72		
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматики и
4	36	18	8	36	16	54		5	24	24	8	24	12					72	36	73	Электромеханических систем и
5	18	36		18		72	36													73	Электромеханических систем и
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
4	18			18		108		5	24	12		24						120		73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 2/6 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.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			78	8		8	288	132	60	30	42			156																			
Б1.В.ДВ.02.01	Электрические машины автоматических устройств			78	8		8	288	132	60	30	42			156																			
Б1.В.ДВ.02.02	Бесконтактные электрические машины			78	8		8	288	132	60	30	42			156																			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	78			8		11	396	162	60	60	42			171	63	42																	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические процессы производства электромеханических преобразователей	78			8		11	396	162	60	60	42			171	63	42																	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологичность конструкций электрических машин	78			8		11	396	162	60	60	42			171	63	42																	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		5				3	108	36	18	18				72																			
Б1.В.ДВ.04.01	Электроника		5				3	108	36	18	18				72																			
Б1.В.ДВ.04.02	Основы преобразовательной техники		5				3	108	36	18	18				72																			
Блок 2.Практика							18	648	186					178	8	462			390						3					34	2	72		
Обязательная часть							6	216	66					62	4	150			78						3					34	2	72		
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика				2		3	108	36					34	2	72									3					34	2	72		
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика			4			3	108	30					28	2	78			78															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	120					116	4	312			312															
Б2.В.01(П)	Проектная практика				6		6	216	60					58	2	156			156															
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика				8		6	216	60					58	2	156			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	788	54		734				292			7	18		162	72		6	18		146					52	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия			2			2	72	36	18		18			36									2	18		18						36	
ФТД.02	Основы научных исследований			1			2	72	36	18		18			36			2	18		18	36												
ФТД.03	Защита интеллектуальной собственности			3			2	72	36	18		18			36																			
ФТД.04	Русский язык как иностранный			12345678			24	864	680			680			184			5			144	36		4			128					16		
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	3966	1266	828	1666	178	28	462	3757	783	476	29	144	36	290	513	117	31	180	162	182	34	2	72	432	108	
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		53.5				54	52						54				
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																		23.9					27										
	з.е. на курсах (без факультативов)																							60										

Курс 2																	Курс 3																
Семестр 3 [17 3/6 нед]							Семестр 4 [17 2/6 нед]										Семестр 5 [17 3/6 нед]							Семестр 6 [17 1/6 нед]									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль		
																	3	18	18		72												
																	3	18	18		72												
																	3	18	18		72												
						3				28	2	78	78									6				58	2	156	156				
						3				28	2	78	78																				
						3				28	2	78	78																				
																						6				58	2	156	156				
																						6				58	2	156	156				
6	18			126	72		3			96				12		3				72	36		2			64				8			
2	18			18	36																												
4				108	36		3			96				12		3				72	36		2			64				8			
29	162	108	236	486	108	31	198	126	200	28	2	78		441	99	28	162	126	232	432	108	32	144	90	250	58	2	156		396	108		
53.5					54	52.5										54	51.5					54	48.3					54					
25.8					27										26.8					25.2													
60																	60					60											

Курс 4																		Закрепленная кафедра					
Семестр 7 [17 3/6 нед]							Семестр 8 [12 нед]																
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Код	Наименование		
4	36	18		18		72		4	24	12		24						84					
4	36	18		18		72		4	24	12		24						84		73	Электромеханических систем и электроснабжения		
4	36	18		18		72		4	24	12		24						84		73	Электромеханических систем и		
5	36	36	12	18	12	63	27	6	24	24	8	24	10					108	36				
5	36	36	12	18	12	63	27	6	24	24	8	24	10					108	36	73	Электромеханических систем и электроснабжения		
5	36	36	12	18	12	63	27	6	24	24	8	24	10					108	36	73	Электромеханических систем и электроснабжения		
																				73	Электромеханических систем и		
																				73	Электромеханических систем и		
								6						58	2	156	156						
																				73	Электромеханических систем и		
																				73	Электромеханических систем и		
								6						58	2	156	156						
																				73	Электромеханических систем и		
								6						58	2	156	156			73	Электромеханических систем и		
								6							20			196					
								6							20			196		73	Электромеханических систем и электроснабжения		
2				36		36		1				32						4					
																				32	Философии, социологии и истории		
																				73	Электромеханических систем и		
																				75	Электропривода, автоматики и		
2				36		36		1				32						4		34	Русского языка и межкультурной коммуникации		
28	180	108		180		477	63	32	96	72		96		58	22	156		580	72				
54							54	54											54				
26.8							22																
60																							

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	
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
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.17	Электрические машины	

Индекс	Содержание	Тип
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.02	Силовая электроника	
Б1.В.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.05	Электрический привод	
Б1.В.06	Проектирование электрических машин	
Б1.В.07	Моделирование электрических машин	
Б1.В.08	Тепловые и гидравлические процессы в электромеханике	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы конструирования электрических машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и принципы конструирования электрических машин	
Б1.В.ДВ.02.01	Электрические машины автоматических устройств	
Б1.В.ДВ.02.02	Бесконтактные электрические машины	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические процессы производства электромеханических преобразователей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Технологичность конструкций электрических машин	
Б1.В.ДВ.04.01	Электроника	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы преобразовательной техники	
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: конструкторский		
ПК-2	Способен выполнять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК
Б1.В.01	Взаимозаменяемость и стандартизация в электромашиностроении	
Б1.В.06	Проектирование электрических машин	
Б1.В.09	Испытания и надежность электрических машин	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические процессы производства электромеханических преобразователей	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологичность конструкций электрических машин	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Проектная 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
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	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.О.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.13	Физика	ОПК-3
Б1.О.14	Химия	ОПК-3
Б1.О.15	Экология	УК-8
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.17	Электрические машины	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.18	Общая энергетика	ОПК-3
Б1.О.19	Экономика и организация производства	УК-9
Б1.О.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5
Б1.О.21	Инженерная графика	ОПК-1
Б1.О.22	Теоретическая механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.23	Прикладная механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.24	Спецглавы математики	ОПК-3
Б1.О.25	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	ОПК-1
Б1.О.26	Компьютерные графические системы визуализации	ОПК-1
Б1.О.27	Метрология	ОПК-6
Б1.О.28	Введение в электротехнику и электроэнергетику	УК-1
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Взаимозаменяемость и стандартизация в электромашиностроении	ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Силовая электроника	ПК-1
Б1.В.03	Теория автоматического управления	ПК-1
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	ПК-1
Б1.В.05	Электрический привод	ПК-1
Б1.В.06	Проектирование электрических машин	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Моделирование электрических машин	ПК-1
Б1.В.08	Тепловые и гидравлические процессы в электромеханике	ПК-1
Б1.В.09	Испытания и надежность электрических машин	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы конструирования электрических машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и принципы конструирования электрических машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Электрические машины автоматических устройств	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Бесконтактные электрические машины	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические процессы производства электромеханических преобразователей	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Технологичность конструкций электрических машин	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Электроника	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Основы преобразовательной техники	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2
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
Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
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
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
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			
		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	335	270	73	36	37	69	35	34	65	31	34	63	30	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				178	305	240	60	29	31	60	29	31	60	28	32	60	28	32	
B1	Дисциплины (модули)	63%	37%	32.5%	160	222	216	57	29	28	57	29	28	54	28	26	48	28	20	
B1.O	Обязательная часть				80	142	136	57	29	28	57	29	28	16	11	5	6	6		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				80	142	80							38	17	21	42	22	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	30	30	13	7	6	9	6	3	5	3	2	3	2	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.4	-	53.5	52	-	53.5	52.5	-	51.5	48.3	-	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.					25.7	-	23.9	27	-	25.8	27	-	26.8	25.2	-	26.8	22	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.2	3.3	-	3	3.1	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	4	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						7	3	4	8	6	2	8	5	3	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3	2		2	2		2	7	4	3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1		1	3	2	1	3	1	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		1		1	1		1				
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.89%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						59.2%														
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						46.4%														

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.