МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен учебно-методическим советом

Протокол № 2 от 25.11.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по учебной работе _____ *А.И. Колосов*

«25» ноября 2022 г.

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

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.
40.178	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	№ 723н от 12.10.2021 г.
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА	№ 607н от 31.08.2021 г.

Типы задач профессиональной деятельности
проектный
конструкторский
эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе _____ /Л.С. Перевозчикова/

Декан факультета энергетики и систем управления _____ / А.В. Бурковский /

Заведующий кафедрой электропривода, автоматики и управления в технических системах _____ / В.Л Бурковский /

Руководитель образовательной программы _____ / Д.А. Тонн/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	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
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	У	К	К	К	К	К	К	К	К
																			*																					Э		У		К							
																		*	*																					Э		У		К							
																		*	*																					Э		У		К							
																		*																*						*		У		К							
																		*	Э								*									*					Э		У		К							
II										*									*	Э	Э	К				*														Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
																			*																					Э											
																		*	*																					Э											
																		*	*																					Э											
																		*																*						*											
																		*									*									*					Э											
III																			*	Э	Э	К				*														Э											
										*									*		Э	К																			Э											
																		*	*		К																			Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К
																		*	*		К																		Э	Э											
																		*			К														*					Э	*											
																		*			К						*									*					Э	Э											
IV																			*	Э	Э	К				*									Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К
										*									*		К														Э	Пд				К	Д											
																		*	*		К														Э	Пд				К	Д											
																		*	*		К													Э	Э	Пд				К	Д											
																		*			К													Э	*	Пд				К	*											
																		*			К						*							Э	Э	*				Д	Д											

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 3/6	35	17 3/6	12	29 3/6	134
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	2	4 1/6	2	1 5/6	3 5/6	1 2/6	1 2/6	2 4/6	1 1/6	1 2/6	2 3/6	13 1/6
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	56 дн	63 дн	7 дн	57 дн	64 дн	7 дн	50 дн	57 дн	7 дн	61 дн	68 дн	252 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	212 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	149 дн	216 дн	365 дн	148 дн	217 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			-			-			

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов											Курс 1														
																			Семестр 1 [17 2/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							216	8104	3944	1426	944	1574				3449	711	66	28	198	36	312	401	117	29	198	162	204				428	108
Обязательная часть							136	5224	2690	916	468	1306				2066	468		28	198	36	312	401	117	29	198	162	204				428	108
Б1.О.01	Иностранный язык	12					6	216	108			108				36	72		3			54	18	36	3			54				18	36
Б1.О.02	История России		1	2			4	144	116	72		44				28			2	36		22	14		2	36		22				14	
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	36	36						36			2	36			36										
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	54	18		36				54																	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение		1				2	72	36	18		18				36			2	18		18	36										
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	54	18		36				18			2	18		36	18										
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.09	Правоведение		4				3	108	36	18		18				72																	
Б1.О.10	Профессиональная этика		5				2	72	54	18		36				18																	
Б1.О.11	Проектная деятельность		67				4	144	72			72				72																	
Б1.О.12	Основы военной подготовки			6			3	108	68	34		34				40																	
Б1.О.13	Математика	23		1			10	360	162	54		108				126	72		4	18		36	90		3	18		36				18	36
Б1.О.14	Информатика		23				4	144	72	36	36					72									2	18	18					36	
Б1.О.15	Физика	13		2			12	432	216	72	90	54				135	81		5	18	36	18	63	45	4	36	36	18				54	
Б1.О.16	Химия		2				3	108	36	18	18					72									3	18	18					72	
Б1.О.17	Экология		2				3	108	36	18	18					72									3	18	18					72	
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	34				4	13	468	234	90	72	72				162	72																
Б1.О.19	Электрические машины	45			5		12	432	216	72	72	72				153	63																
Б1.О.20	Общая энергетика		3				3	108	36	18	18					72																	
Б1.О.21	Экономика и организация производства			7			4	144	72	36		36				72																	
Б1.О.22	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					5	180	72	36	36					72	36								5	36	36					72	36
Б1.О.23	Инженерная графика	1				1	5	180	72	36		36				72	36		5	36		36	72	36									
Б1.О.24	Теоретическая механика		3				3	108	54	18		36				54																	
Б1.О.25	Прикладная механика	4			4		5	180	72	36		36				72	36																
Б1.О.26	Спецглавы математики			4			4	144	72	36	18	18				72																	
Б1.О.27	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов		3				3	108	54	18	18	18				54																	
Б1.О.28	Компьютерные графические системы визуализации			2	2		4	144	72	18	36	18				72									4	18	36	18				72	
Б1.О.29	Метрология		4				3	108	54	18	36					54																	
Б1.О.30	Введение в электротехнику и электроэнергетику		1				3	108	54	18		36				54			3	18		36	54										
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328										56						56					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							80	2880	1254	510	476	268				1383	243	66															
Б1.В.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами		5				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	Электроника и схемотехника		5			5	3	108	36	18	8	10				72																	
Б1.В.07	Моделирование и исследование электроприводов	8		7	8		10	360	144	54	54	36				180	36																
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	7		6		7	7	252	90	36	36	18				126	36																
Б1.В.09	Теория электропривода	8	6	7	8		12	432	186	78	90	18				210	36	36															
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			**6**	**6**		**4**	**144**	**96**	**36**	**36**	**24**				**48**																	
Б1.В.ДВ.01.01	Технические средства информатики			6	6		4	144	96	36	36	24				48																	
Б1.В.ДВ.01.02	Программируемые логические контроллеры			6	6		4	144	96	36	36	24				48																	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**7**		**7**		**3**	**108**	**36**	**18**	**18**					**72**																	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы		7		7		3	108	36	18	18					72																	
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов		7		7		3	108	36	18	18					72																	
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**7**			**7**		**5**	**180**	**54**	**18**	**18**	**18**				**99**	**27**																
Б1.В.ДВ.03.01	Преобразовательная техника в современных технологиях	7			7		5	180	54	18	18	18				99	27																

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 3/6 нед]										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль
29	180	108	236	468	108	28	198	126	200					441	99	28	180	134	224	450	72	26	178	144	12	200					394	72
29	180	108	236	468	108	28	198	126	200					441	99	11	72	36	160	144	36	5	34			122					76	
3	18		18	72																												
																3	18		36	54												
3	18		18	72																												
						3	18		18					72																		
																2	18		36	18												
																						2				36					36	
																						3	34			34					40	
3	18		36	18	36																											
2	18	18		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	98	64	306	36	21	144	144	12	78					318	72
																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	8	10	72												
																						4	18	18		18					90	
																						4	36	36	12						72	
																						4	**36**	**36**		**24**					**48**	
																						4	36	36		24					48	
																						4	36	36		24					48	

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	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Код	Наименование
28	180	126	18	144	12	495	63	20	114	108	18	54	6					372	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
																				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														75	Электропривода, автоматики и
																				18	Техносферной и пожарной
																				58	Высшей математики и физико-
																				75	Электропривода, автоматики 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
																				73	Электромеханических систем и электроснабжения
																				69	Физического воспитания и спорта
22	144	126	18	72	12	387	63	20	114	108	18	54	6					372	72		
																				75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
																				75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
																				73	Электромеханических систем и
																				75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
4	36	18		18		72		6	18	36		18						108	36	75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
3	18	18				36	36													75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
3	18	18	6	18	6	54		5	24	36	12							84	36	75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
3	**18**	**18**				**72**															
3	18	18				72														75	Электропривода, автоматики и
3	18	18				72														75	Электропривода, автоматики и
5	**18**	**18**		**18**		**99**	**27**														
5	18	18		18		99	27													75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов											Курс 1														
																			Семестр 1 [17 2/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	7			7		5	180	54	18	18	18				99	27																
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**			**78**		**8**	**8**	**288**	**162**	**72**	**54**	**36**				**126**		**30**															
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами			78		8	8	288	162	72	54	36				126		30															
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов			78		8	8	288	162	72	54	36				126		30															
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**			**8**			**5**	**180**	**72**	**36**	**18**	**18**				**108**																	
Б1.В.ДВ.05.01	Дискретные системы программного управления			8			5	180	72	36	18	18				108																	
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная автоматизация на базе микропроцессорных систем			8			5	180	72	36	18	18				108																	
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							32	1152	824	72		752				328			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	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			2	18		18	36										
ФТД.04	Защита интеллектуальной собственности		3				2	72	36	18		18				36																	
ФТД.05	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	4150	1426	944	1574	178	28	462	3645	711	456	28	198	36	312	401	117	32	198	162	204	34	2	72	428	108
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		51.5					54	54								54
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																		28.3						29.4								
	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 3/6 нед]										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль
						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		5	18		114					48		3			72	36		2				64					8	
						2	18		18					36																		
2	18		18	36																												
4			108	36		3			96					12		3			72	36		2				64					8	
29	180	108	236	468	108	31	198	126	200	28	2	78		441	99	28	180	134	224	450	72	32	178	144		200	58	2	156		394	72
53.5					54	52.5									54	53.5					54	49.4										54
26.8						27										27.8						26.9										
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	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Код	Наименование
5	18	18		18		99	27													75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
4	**36**	**36**	**12**	**18**	**6**	**54**		4	**36**	**18**	**6**	**18**	**6**					**72**			
4	36	36	12	18	6	54		4	36	18	6	18	6					72		75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
4	36	36	12	18	6	54		4	36	18	6	18	6					72		75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
								5	**36**	**18**		**18**						**108**			
								5	36	18		18						108		75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
								5	36	18		18						108		75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
								6						58	2	156	156				
																				75	Электропривода, автоматики и
																				75	Электропривода, автоматики и
								6						58	2	156	156				
																				75	Электропривода, автоматики и
								6						58	2	156	156			75	Электропривода, автоматики и
								6							20			196			
								6							20			196		75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
2				36		36		1				32						4			
																				32	Философии, социологии и истории
																				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	126		144		495	63	32	114	108		54		58	22	156		568	72		
54							54	54											54		
25.8								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	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы научных исследований	
ФТД.04	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.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
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.17	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.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.16	Химия	
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	
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	
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.29	Метрология	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: конструкторский		
ПК-1	Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам тем	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	Электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.01.01	Технические средства информатики	
Б1.В.ДВ.01.02	Программируемые логические контроллеры	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы	
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.01	Дискретные системы программного управления	
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная автоматизация на базе микропроцессорных систем	
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.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы	
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	
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	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей системы электропривода и всей системы электропривода	ПК
Б1.В.06	Электроника и схемотехника	
Б1.В.07	Моделирование и исследование электроприводов	
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	
Б1.В.09	Теория электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы	
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов	
Б1.В.ДВ.03.01	Преобразовательная техника в современных технологиях	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов	
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-4	Способен разрабатывать проектные решения отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами	
Б1.В.06	Электроника и схемотехника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Моделирование и исследование электроприводов	
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	
Б1.В.ДВ.01.01	Технические средства информатики	
Б1.В.ДВ.01.02	Программируемые логические контроллеры	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы	
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов	
Б1.В.ДВ.03.01	Преобразовательная техника в современных технологиях	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов	
Б1.В.ДВ.05.01	Дискретные системы программного управления	
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная автоматизация на базе микропроцессорных систем	
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-5	Способен осуществлять предпроектное обследование технологического процесса , для которого разрабатывается автоматизированная система управления	ПК
Б1.В.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами	
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	
Б1.В.09	Теория электропривода	
Б1.В.ДВ.01.01	Технические средства информатики	
Б1.В.ДВ.01.02	Программируемые логические контроллеры	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов	
Б1.В.ДВ.05.01	Дискретные системы программного управления	
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная автоматизация на базе микропроцессорных систем	
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-6	Способен осуществлять предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	ПК
Б1.В.07	Моделирование и исследование электроприводов	
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	
Б1.В.09	Теория электропривода	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов	
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-7	Способен осуществлять эксплуатацию систем электроприводов и автоматизированных систем управления	ПК
Б1.В.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами	
Б1.В.06	Электроника и схемотехника	
Б1.В.09	Теория электропривода	
Б1.В.ДВ.03.01	Преобразовательная техника в современных технологиях	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная 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; 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	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	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	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.О.14	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Физика	ОПК-3
Б1.О.16	Химия	ОПК-3
Б1.О.17	Экология	УК-8
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.19	Электрические машины	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.20	Общая энергетика	ОПК-3
Б1.О.21	Экономика и организация производства	УК-9
Б1.О.22	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5
Б1.О.23	Инженерная графика	ОПК-1
Б1.О.24	Теоретическая механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.25	Прикладная механика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.26	Спецглавы математики	ОПК-3
Б1.О.27	Компьютерные технологии в проектировании электротехнических комплексов	ОПК-1
Б1.О.28	Компьютерные графические системы визуализации	ОПК-1
Б1.О.29	Метрология	ОПК-6
Б1.О.30	Введение в электротехнику и электроэнергетику	УК-1
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01	Энергосберегающее управление электротехническими комплексами	ПК-2 ; ПК-4; ПК-5; ПК-7
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	Электроника и схемотехника	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.07	Моделирование и исследование электроприводов	ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.08	Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.09	Теория электропривода	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Технические средства информатики	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Программируемые логические контроллеры	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные программные комплексы	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Визуализация технологических процессов	ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Преобразовательная техника в современных технологиях	ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Методы планирования экспериментов и обработки данных	ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы систем управления электроприводами	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация и алгоритмизация расчетов при проектировании электроприводов	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Дискретные системы программного управления	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная автоматизация на базе микропроцессорных систем	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-6 ; ПК-2 ; ПК-7
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	ОПК-6 ; ПК-2 ; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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	Защита интеллектуальной собственности	УК-1
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	272	73	35	38	71	35	36	65	31	34	63	30	33
	Итого по ОП (без факультативов)				178	305	240	60	28	32	60	29	31	60	28	32	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	31.2%	160	222	216	57	28	29	57	29	28	54	28	26	48	28	20
Б1.О	Обязательная часть				105	167	136	57	28	29	57	29	28	16	11	5	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				55	117	80							38	17	21	42	22	20
Б2	Практика	33%	67%	0%	12	74	18	3		3	3		3	6		6	6		6
Б2.О	Обязательная часть				3	65	6	3		3	3		3						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	71	12							6		6	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				4	32	32	13	7	6	11	6	5	5	3	2	3	2	1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	51.5	54	-	53.5	52.5	-	53.5	49.4	-	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.					27	-	28.3	29.4	-	26.8	27	-	27.8	26.9	-	25.8	23
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.2	3.3	-	3	3	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	4	2	2	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	8	6	2	8	6	2	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	2	4	2		2	4		4	7	4	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1		1	4	2	2	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		1		1	2	1	1	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.44%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						59.2%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.67%												

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.

2. В соответствии с приказом проректора по учебной работе от 15.05.2023 № 01-1-08/315 включены учебные дисциплины "Основы российской государственности" и "Основы военной подготовки", скорректирована трудоемкость учебных дисциплин "Иностранный язык", "Русский язык и деловое общение", "Проектная деятельность", "Профессиональная этика", учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" перенесена в 5 семестр, изменены индексы дисциплин обязательной части.

3. Учебный план приведен в соответствие с требованиями пункта 2.4.12 Порядка разработки, согласования и утверждения учебных планов по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, сокращено количество часов:

- лекционных занятий в дисциплине Б1.В.07 "Моделирование и исследование электроприводов" (18 часов, 8 семестр);
- лекционных (18 часов, 6 семестр) и лабораторных (6 часов, 6 семестр) занятий в дисциплине Б1.В.08 "Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами";
- лабораторных занятий в группе дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.02 "Современные программные комплексы", "Визуализация технологических процессов" (6 часов).