

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 2 от 25.11.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

Направление 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Управление и информатика в технических системах

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

Срок получения образования: 4 г.

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.
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	№ 658н от 28.09.2020 г.
40.178	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	№ 723н от 12.10.2021 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе [подпись] / Л.С. Перевозчикова/

Декан факультета энергетике и систем управления [подпись] / А.В. Бурковский/

Заведующий кафедрой электропривода, автоматике и управления в технических системах [подпись] / В.Л. Бурковский/

Руководитель образовательной программы [подпись] / Ю.В. Мурзинов/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов

"25.11.2022" 2022 г.

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	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)							210	7888	3944	1390	1008	1546					3323	621	24
Обязательная часть							117	4540	2500	808	494	1198					1662	378	
Б1.О.01	Иностранный язык	12					6	216	108			108				36	72		
Б1.О.02	История России		1	2			4	144	116	72		44				28			
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	36	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			
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	54	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			11	396	162	54		108				162	72		
Б1.О.14	Информатика		23				4	144	72	36	36					72			
Б1.О.15	Практикум по информатике			1		1	5	180	126	18	72	36				54			
Б1.О.16	Основы алгоритмизации и программирование	2		1		2	5	180	90	36	54					63	27		
Б1.О.17	Физика	13		2			9	324	144	54	54	36				108	72		
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика		2				3	108	54	18	18	18				54			
Б1.О.19	Физические основы измерительной техники			2			5	180	90	36	36	18				90			
Б1.О.20	Математические основы кибернетики			3		3	5	180	108	54		54				72			
Б1.О.21	Электротехника и электроника	45		34	35		13	468	258	72	96	90				138	72		
Б1.О.21.01	Электротехника	4		3	3		7	252	150	36	60	54				66	36		
Б1.О.21.02	Электроника	5		4	5		6	216	108	36	36	36				72	36		
Б1.О.22	Метрология и измерительная техника	4					5	180	74	36	20	18				79	27		
Б1.О.23	Управление данными в информационных системах			4		4	4	144	90	36	36	18				54			
Б1.О.24	Математические основы теории систем	4			4		5	180	108	54	36	18				36	36		
Б1.О.25	Прикладное программирование		7				3	108	54	18	36					54			
Б1.О.26	Экономика и организация производства		5				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							93	3348	1444	582	514	348				1661	243	24	
Б1.В.01	Информационная безопасность и защита информации			2		2	5	180	72	18	36	18				108			
Б1.В.02	Физические свойства материалов			3			4	144	70	36	16	18				74			
Б1.В.03	Дополнительные главы математики			4			4	144	54	18	18	18				90			
Б1.В.04	Теория экстремальных задач и математическое программирование	5					5	180	84	36	24	24				60	36		
Б1.В.05	Автоматизированные информационно-управляющие системы		5		5		3	108	54	18	36					54		12	
Б1.В.06	Электромеханические системы и промышленные регуляторы		5				3	108	34	18	16					74			
Б1.В.07	Теория автоматического управления	7		56	7		8	288	172	78	76	18				89	27		
Б1.В.08	Технические средства автоматизации и управления		6				3	108	54	18	18	18				54			
Б1.В.09	Математические методы системного анализа	6					5	180	72	36		36				72	36		
Б1.В.10	Основы теории надёжности		6				3	108	36	18		18				72			
Б1.В.11	Конструирование и технология систем управления	6			6		5	180	60	30	30					84	36		
Б1.В.12	Аналоговая и цифровая схемотехника		7				3	108	56	18	20	18				52			
Б1.В.13	Микропроцессорные устройства систем управления		7				3	108	56	18	20	18				52		12	

Курс 1															Курс 2																
Семестр 1 [17 1/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]						Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 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
26	180	126	276	338	72	28	180	144	222					419	99	27	198	92	254	412	72	27	198	148	182					401	99
26	180	126	276	338	72	23	162	108	204					311	99	23	162	76	236	338	72	23	180	130	164					311	99
3			54	18	36	3			54					18	36																
2	36		22	14		2	36		22					14								3	18		18	72					
2	36			36																											
2	18		18	36																											
2	18		36	18																											
4	18		36	90		3	18		36					18	36	4	18		36	54	36										
						2	18	18						36		2	18	18		36											
5	18	72	36	54																											
2	18	36		18		3	18	18						45	27																
4	18	18	18	54	36	2	18	18						36		3	18	18	18	18	36										
						3	18	18	18					54																	
						5	36	36	18					90																	
																5	54		54	72											
																3	18	40	36	14		6	36	38	36					70	36
																3	18	40	36	14		4	18	20	18					52	36
																						2	18	18	18					18	
																						5	36	20	18					79	27
																						4	36	36	18					54	
																						5	54	36	18					36	36
			56						56										56						56						
						5	18	36	18					108		4	36	16	18	74		4	18	18	18					90	
						5	18	36	18					108																	
																4	36	16	18	74											
																						4	18	18	18					90	

Курс 3															Курс 4												Закрепленная кафедра								
Семестр 5 [17 1/6 нед]							Семестр 6 [17 5/6 нед]								Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [12 5/6 нед]						Код	Наименование							
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб			Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
26	180	118	12	202	416	72	28	196	120	212					460	72	27	180	148	12	108	464	72	21	78	112	90					413	63		
12	72	18		160	198	36	5	34		122					76		5	18	36		36	90													
																																		54	Иностранных языков и технологии
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		69	Физического воспитания и спорта
3	18			36	54																													18	Техносферной и пожарной
																																		34	Русского языка и межкультурной
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		80	Экономической безопасности
																																		11	Цифровой и отраслевой экономики
2	18			36	18																													32	Философии, социологии и истории
							2			36					36		2				36	36												75	Электропривода, автоматки и
							3	34		34					40																			18	Техносферной и пожарной
																																		58	Высшей математики и физико-
																																		82	Компьютерных интеллектуальных
																																		75	Электропривода, автоматки и
																																		76	Автоматизированных и вычислительных систем
																																		60	Физики
																																		15	Инженерной и компьютерной графики
																																		75	Электропривода, автоматки и
																																		75	Электропривода, автоматки и
4	18	18		18	54	36																													
																																		75	Электропривода, автоматки и
4	18	18		18	54	36																												75	Электропривода, автоматки и
																																		75	Электропривода, автоматки и
																																		75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
																																		75	Электропривода, автоматки и
																	3	18	36			54												75	Электропривода, автоматки и
3	18			18	72																													80	Экономической безопасности
				52						52																								69	Физического воспитания и спорта
14	108	100	12	42	218	36	23	162	120	90					384	72	22	162	112	12	72	374	72	21	78	112	90					413	63		
																																		75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
																																		75	Электропривода, автоматки и
																																		58	Высшей математики и физико-
5	36	24		24	60	36																												75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
3	18	36	12		54																													75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
3	18	16			74																													75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
3	36	24		18	30		3	36	36						36		2	6	16			23	27											75	Электропривода, автоматки и
							3	18	18	18					54																			75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
							5	36		36					72	36																		75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
							3	18		18					72																			75	Электропривода, автоматки и
							5	30	30						84	36																		75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах
																	3	18	20		18	52												75	Электропривода, автоматки и
																	3	18	20	12	18	52												75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах

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.15	Практикум по информатике	
Б1.О.25	Прикладное программирование	
Б1.В.03	Дополнительные главы математики	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.03	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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)	Выполнение, 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)	Выполнение, 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.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.10	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.26	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	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)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.24	Математические основы теории систем	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.24	Математические основы теории систем	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.20	Математические основы кибернетики	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК
Б1.О.24	Математические основы теории систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.О.23	Управление данными в информационных системах	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.15	Практикум по информатике	
Б1.О.16	Основы алгоритмизации и программирование	
Б1.О.23	Управление данными в информационных системах	
Б1.О.25	Прикладное программирование	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.19	Физические основы измерительной техники	
Б1.О.21.01	Электротехника	
Б1.О.21.02	Электроника	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК
Б1.О.19	Физические основы измерительной техники	
Б1.О.22	Метрология и измерительная техника	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК
Б1.О.22	Метрология и измерительная техника	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.16	Основы алгоритмизации и программирование	
Б1.О.23	Управление данными в информационных системах	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, по выполнению экспериментов и оформлению результатов исследований, осуществлять подготовку проектов планов и программ проведения этих работ.	ПК
Б1.В.03	Дополнительные главы математики	
Б1.В.04	Теория экстремальных задач и математическое программирование	
Б1.В.07	Теория автоматического управления	
Б1.В.09	Математические методы системного анализа	
Б1.В.12	Аналоговая и цифровая схемотехника	
Б1.В.14	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.15	Теория дискретных систем	
Б1.В.16	Моделирование систем управления	
Б1.В.17	Интеллектуальные технологии управления	
Б1.В.21	Методы обработки данных в интеллектуальных системах	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая электроника	
Б1.В.ДВ.01.02	Силовые преобразователи	
Б1.В.ДВ.02.01	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория принятия решений	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-2	Способен осуществлять разработку методического обеспечения автоматизированных систем управления производством, планирование предварительных испытаний автоматизированных систем.	ПК
Б1.В.01	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.05	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б1.В.08	Технические средства автоматизации и управления	
Б1.В.17	Интеллектуальные технологии управления	
Б1.В.19	Промышленные контроллеры и SCADA системы	
Б1.В.ДВ.02.01	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория принятия решений	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен к определению целесообразности автоматизации процессов управления, к разработке информационного обеспечения автоматизированной системы управления производством и заданий на проектирование её оригинальных компонентов, к контролю ввода её в действие и эксплуатации.	ПК
Б1.В.04	Теория экстремальных задач и математическое программирование	
Б1.В.05	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б1.В.07	Теория автоматического управления	
Б1.В.09	Математические методы системного анализа	
Б1.В.11	Конструирование и технология систем управления	
Б1.В.16	Моделирование систем управления	
Б1.В.19	Промышленные контроллеры и SCADA системы	
Б1.В.21	Методы обработки данных в интеллектуальных системах	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.06	Электромеханические системы и промышленные регуляторы	
Б1.В.11	Конструирование и технология систем управления	
Б1.В.12	Аналоговая и цифровая схемотехника	
Б1.В.13	Микропроцессорные устройства систем управления	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.20	Автоматизация проектирования интеллектуальных систем управления	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен к разработке отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.01	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.02	Физические свойства материалов	
Б1.В.06	Электромеханические системы и промышленные регуляторы	
Б1.В.08	Технические средства автоматизации и управления	
Б1.В.10	Основы теории надёжности	
Б1.В.13	Микропроцессорные устройства систем управления	
Б1.В.14	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.15	Теория дискретных систем	
Б1.В.18	Теория адаптивного управления	
Б1.В.20	Автоматизация проектирования интеллектуальных систем управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая электроника	
Б1.В.ДВ.01.02	Силовые преобразователи	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Модельно-ориентированное проектирование систем	

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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История России	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-10
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.10	Профессиональная этика	УК-9; УК-11
Б1.0.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.0.13	Математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.14	Информатика	УК-1; ОПК-6
Б1.0.15	Практикум по информатике	УК-1; ОПК-6
Б1.0.16	Основы алгоритмизации и программирование	ОПК-6; ОПК-11
Б1.0.17	Физика	ОПК-1
Б1.0.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-10
Б1.0.19	Физические основы измерительной техники	ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.20	Математические основы кибернетики	ОПК-3
Б1.0.21	Электротехника и электроника	
Б1.0.21.01	Электротехника	ОПК-7
Б1.0.21.02	Электроника	ОПК-7
Б1.0.22	Метрология и измерительная техника	ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.23	Управление данными в информационных системах	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-11
Б1.0.24	Математические основы теории систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.25	Прикладное программирование	УК-1; ОПК-6
Б1.0.26	Экономика и организация производства	УК-10
Б1.0.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Информационная безопасность и защита информации	ПК-2; ПК-5
Б1.В.02	Физические свойства материалов	ПК-5
Б1.В.03	Дополнительные главы математики	УК-1; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Теория экстремальных задач и математическое программирование	ПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Электромеханические системы и промышленные регуляторы	ПК-4; ПК-5
Б1.В.07	Теория автоматического управления	ПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Технические средства автоматизации и управления	ПК-2; ПК-5
Б1.В.09	Математические методы системного анализа	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Основы теории надёжности	ПК-5
Б1.В.11	Конструирование и технология систем управления	ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Аналоговая и цифровая схемотехника	ПК-1; ПК-4
Б1.В.13	Микропроцессорные устройства систем управления	ПК-4; ПК-5
Б1.В.14	Идентификация и диагностика систем	ПК-1; ПК-5
Б1.В.15	Теория дискретных систем	ПК-1; ПК-5
Б1.В.16	Моделирование систем управления	ПК-1; ПК-3
Б1.В.17	Интеллектуальные технологии управления	ПК-1; ПК-2
Б1.В.18	Теория адаптивного управления	ПК-5
Б1.В.19	Промышленные контроллеры и SCADA системы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.20	Автоматизация проектирования интеллектуальных систем управления	ПК-4; ПК-5
Б1.В.21	Методы обработки данных в интеллектуальных системах	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая электроника	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Силовые преобразователи	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Исследование операций	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Теория принятия решений	ПК-1; ПК-2
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б2.0.02(П)	Проектная практика	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.01(Д)	Выполнение, 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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-5
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2
ФТД.04	Модельно-ориентированное проектирование систем	ПК-5
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)				193	323	271	71	31	40	70	31	39	65	29	36	65	29	36	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	291	240	60	26	34	60	27	33	60	26	34	60	27	33	
B1	Дисциплины (модули)	56%	44%	7.5%	160	211	210	54	26	28	54	27	27	54	26	28	48	27	21	
B1.O	Обязательная часть				97	148	117	49	26	23	46	23	23	17	12	5	5	5		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				63	114	93	5		5	8	4	4	37	14	23	43	22	21	
B2	Практика	57%	43%	0%	20	68	21	6		6	6		6	6		6	3		3	
B2.O	Обязательная часть				11	59	12	6		6	6		6							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	57	9							6		6	3		3	
B3	Государственная итоговая аттестация				9	12	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	32	31	11	5	6	10	4	6	5	3	2	5	2	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.8	-	50.4	52.5	-	52.5	50.4	-	50.4	52.5	-	52.5	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	-	30.7	28.3	-	28.5	27.3	-	26.1	26.7	-	25.4	21.9	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3.3	-	3.1	3	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	5	2	3	4	2	2	4	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						5	3	2	4	3	1	8	5	3	8	7	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	4	5	7	3	4	6	1	5	3		3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									2	1	1	4	2	2	4	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						3	1	2	2	1	1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.45%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.8%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						50%													

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-11.
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 пунктов 2.4.9.3 и 2.4.12 Порядка разработки, согласования и утверждения учебных планов по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, сокращено количество часов:
 - лекционных занятий в дисциплинах Б1.В.16 "Моделирование систем управления" (6 часов), Б1.В.18 "Теория адаптивного управления" (6 часов), Б1.В.19 "Промышленные контроллеры и SCADA системы" (6 часов) и в группе дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.01 "Цифровая электроника", "Силовые преобразователи" (12 часов);
 - практических занятий в дисциплине Б1.В.04 "Теория экстремальных задач и математическое программирование" (12 часов);
 - лекционных и лабораторных занятий в дисциплинах Б1.В.07 "Теория автоматического управления" (12 часов лекций, 7 семестр; 8 часов лабораторных работ, 5 семестр) и Б1.В.11 "Конструирование и технология систем управления" (6 часов лекций и 6 часов лабораторных работ);
 - лекционных и практических занятий в дисциплине Б1.В.17 "Интеллектуальные технологии управления" (6 часов лекций и 6 часов практических занятий).
4. На основании решения учебно-методического совета от 19 сентября 2024 г. протокол № 1 внесены изменения в перечень факультативных дисциплин, изучаемых в 4 семестре.