Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6C26100B3BEE1B4A0B1784419F8EDD67
Владелец: Корнеева Ольга Сергеевна
Действителен: с 04.05.2023 до 27.07.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Врио ректора _____ Корнеева О.С.

«25» мая 2023 г.

27.03.04

подготовки бакалавров

Направление 27.03.04 Управление в технических системах

Системы автоматизированного управления

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт № 871 от 31.07.2020

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																	
														Семестр 1								Семестр 2									
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						207	207		7780	7780	3561.9	3440.7	777.4	25	960	168	30	306	15.6		339	101.4	30	1152	187	36	337	16.55		474.05	101.4
Обязательная часть						132	132		4752	4752	2257.5	1987.5	507	25	900	168	30	276	15.6		309	101.4	30	1080	187	36	301	16.55		438.05	101.4
Модуль "Обязательный"	**35**	**1123**	**2**			18	**18**		**648**	**648**	**389.55**	**190.85**	**67.6**	4	**144**	**20**		**79**	**1.2**		**43.8**		4	**144**	**28**		**88**	**1.6**		**26.4**	
История России		1	2			4	4	36	144	144	118.6	25.4		2	72	20		34	1.1		16.9		2	72	28		34	1.5		8.5	
Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	161.4	56.8	33.8	2	72			45	0.1		26.9		2	72			54	0.1		17.9	
Философия		3				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																		
Модуль "Физическая культура и спорт"		**1**				2	**2**		**72**	**72**	**30.5**	**41.5**		2	**72**	**8**		**22**	**0.5**		**41.5**										
Физическая культура		1				2	2	36	72	72	30.5	41.5		2	72	8		22	0.5		41.5										
Модуль "Развитие личности"		**12345**				11	**11**		**396**	**396**	**184.5**	**211.5**		2	**72**	**20**		**40**	**1.1**		**10.9**		3	**108**	**15**		**15**	**0.85**		**77.15**	
Основы российской государственности		1				2	2	36	72	72	61.1	10.9		2	72	20		40	1.1		10.9										
Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		2				3	3	36	108	108	30.85	77.15											3	108	15		15	0.85		77.15	
Основы проектного обучения		34				4	4	36	144	144	61.7	82.3																			
Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Модуль "Общеобразовательный"	**11122**	**22334**				37	**37**		**1332**	**1332**	**613.9**	**549.1**	**169**	12	**432**	**75**	**30**	**90**	**10.35**		**125.25**	**101.4**	16	**576**	**90**	**36**	**144**	**9.1**		**229.3**	**67.6**
Информатика	1					4	4	36	144	144	62.95	47.25	33.8	4	144	15	15	30	2.95		47.25	33.8									
Химия		2				2	2	36	72	72	37	35											2	72	18	18		1		35	
Физика	12	3				12	12	36	432	432	201.3	163.1	67.6	4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8	4	144	36	18	18	4		34.2	33.8
Математика	12					10	10	36	360	360	172.7	119.7	67.6	4	144	30		45	3.7		31.5	33.8	6	216	36		54	4		88.2	33.8
Компьютерная и инженерная графика		2				4	4	36	144	144	72.1	71.9											4	144			72	0.1		71.9	
Экология		3				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Основы экономики		4				3	3	36	108	108	37	71																			
Модуль "Механика"	**3**	**4**				7	**7**		**252**	**252**	**118.7**	**99.5**	**33.8**																		
Теоретическая механика	3					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																		
Прикладная механика		4				3	3	36	108	108	55	53																			
Модуль "Общепрофессиональный"	**2344456**	**112344556**			**56**	57	**57**		**2052**	**2052**	**920.35**	**895.05**	**236.6**	5	**180**	**45**		**45**	**2.45**		**87.55**		7	**252**	**54**		**54**	**5**		**105.2**	**33.8**
Введение в профессиональную деятельность		12				5	5	36	180	180	98.6	81.4		3	108	30		30	1.6		46.4		2	72	18		18	1		35	
Программирование и основы алгоритмизации	2	1				7	7	36	252	252	106.85	111.35	33.8	2	72	15		15	0.85		41.15		5	180	36		36	4		70.2	33.8
Основы электротехники и теплотехники		3				3	3	36	108	108	61.6	46.4																			
Метрология и стандартизация	3					4	4	36	144	144	47.95	62.25	33.8																		
Основы разработки нормативной и патентной документации		4				4	4	36	144	144	73.9	70.1																			
Информационные технологии	4					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																		
Математические модели и численные методы в решении задач АСУТП	4	5			5	8	8	36	288	288	123.35	130.85	33.8																		
Электронно-цифровые элементы и устройства	4	5				7	7	36	252	252	118.7	99.5	33.8																		
Теория автоматического управления	5	46			6	11	11	36	396	396	175.2	187	33.8																		
Вычислительные машины, системы и сети	6					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						75	75		3028	3028	1304.4	1453.2	270.4		60			30			30			72			36			36	
Модуль "Производственно-технологический"	**578**	**45667**		**5**	**8**	23	**23**		**828**	**828**	**347.8**	**378.8**	**101.4**																		
Технологические процессы и производства		45				5	5	36	180	180	82.85	97.15																			
Технические средства автоматизации	57	6		5		10	10	36	360	360	134.9	157.5	67.6																		
Экономика и управление производством		6				3	3	36	108	108	55	53																			
Цифровые многомерные системы управления	8	7			8	5	5	36	180	180	75.05	71.15	33.8																		
Модуль "Проектно-конструкторский"	**677**	**7778**		**7**	**8**	24	**24**		**864**	**864**	**345.4**	**417.2**	**101.4**																		
Автоматизация проектирования систем и средств управления	6	7				6	6	36	216	216	87.95	94.25	33.8																		
Идентификация и диагностика систем		7				4	4	36	144	144	61.6	82.4																			
Интегрированные системы проектирования и управления	7			7		5	5	36	180	180	64.95	81.25	33.8																		
Основы проектирования автоматизированных систем		7				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
Моделирование систем	7	8			8	6	6	36	216	216	85.05	97.15	33.8																		
Модуль "Сервисно-эксплуатационный"	**68**	**56678**		**67**		21	**21**		**756**	**756**	**323.1**	**365.3**	**67.6**																		
Информационное обеспечение систем управления		56		6		6	6	36	216	216	102.85	113.15																			
Микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления	6					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																		
Промышленные контроллеры в системах управления	8	67		7		8	8	36	288	288	122.55	131.65	33.8																		
Информационные сети и телекоммуникации		8				3	3	36	108	108	40.6	67.4																			
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		**12345**							**328**	**328**	**162**	**166**			**60**			**30**			**30**			**72**			**36**			**36**	
Гимнастика		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

Курс 2																		Курс 3																					
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6												
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль				
25	960	150	15	255	14.6		424	101.4	30	1152	195	126	177	16.95		535.65	101.4	25	964	165	180	75	18.85		423.75	101.4	30	1080	162	144	144	18.8		509.8	101.4				
25	900	150	15	225	14.6		394	101.4	28	1008	177	108	141	15.95		464.65	101.4	16	576	120	90	45	12.2		241.2	67.6	8	288	36	36	36	5.6		140.6	33.8				
6	**216**	**15**		**90**	**3.05**		**74.15**	**33.8**										4	**144**	**30**	**30**		**3.7**		**46.5**	**33.8**													
3	108			60	2.2		12	33.8																															
3	108	15		30	0.85		62.15																																
																		4	144	30	30		3.7		46.5	33.8													
2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**													
2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15																						
																		2	72	15		15	0.85		41.15													
6	**216**	**45**	**15**	**30**	**2.45**		**123.55**		3	**108**	**18**		**18**	**1**		**71**																							
4	144	30		30	1.6		82.4																																
2	72	15	15		0.85		41.15																																
									3	108	18		18	1		71																						
4	**144**	**30**		**30**	**3.7**		**46.5**	**33.8**	3	**108**	**18**		**36**	**1**		**53**																						
4	144	30		30	3.7		46.5	33.8																															
									3	108	18		36	1		53																						
7	**252**	**45**		**60**	**4.55**		**108.65**	**33.8**	20	**720**	**126**	**108**	**72**	**13.1**		**299.5**	**101.4**	10	**360**	**75**	**60**	**30**	**7.65**		**153.55**	**33.8**	8	**288**	**36**	**36**	**36**	**5.6**		**140.6**	**33.8**				
3	108	30		30	1.6		46.4																																
4	144	15		30	2.95		62.25	33.8																															
									4	144	36		36	1.9		70.1																						
									4	144	18		36	3.1		53.1	33.8																					
									5	180	36	36		4		70.2	33.8	3	108	15		30	2.35		60.65													
									4	144	18	36		3.1		53.1	33.8	3	108	30	30		1.6		46.4													
									3	108	18	36		1		53											4	144	18		36	2.5		87.5				
																											4	144	18	36		3.1		53.1	33.8			
	60			30			30		2	144	18	18	36	1		71		9	388	45	90	30	6.65		182.55	33.8	22	792	126	108	108	13.2		369.2	67.6				
									2	**72**	**18**	**18**		**1**		**35**		7	**252**	**30**	**60**		**5.8**		**122.4**	**33.8**	5	**180**	**36**	**18**	**36**	**2**		**88**				
									2	72	18	18		1		35		3	108	15	30		0.85		62.15													
																		4	144	15	30		4.95		60.25	33.8	2	72	18	18		1		35				
																											3	108	18		36	1		53				
																											4	**144**	**18**	**36**		**3.1**		**53.1**	**33.8**			
																											4	144	18	36		3.1		53.1	33.8			
																		2	**72**	**15**	**30**		**0.85**		**26.15**		10	**360**	**54**	**54**	**36**	**7.1**		**175.1**	**33.8**				
																		2	72	15	30		0.85		26.15		4	144	18	36		3		87				
																											4	144	18		36	3.1		53.1	33.8			
																											2	72	18	18		1		35				
	60			**30**			**30**			**72**			**36**			**36**			**64**			**30**			**34**													
	60			30			30			72			36			36			64			30			34													

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

Курс 4																		Закреп ленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Код
25	900	135	120	75	17.85		450.75	101.4	17	612	60	30	160	10.7		283.7	67.6	
																		15
																		26
																		15
																		28
																		33
																		15
																		15
																		25
																		25
																		5
																		4
																		10
																		3
																		28
																		28
																		7
																		12
																		12
																		30
																		30
																		10
																		16
																		16
																		2
																		30
																		30
																		30
																		19
25	900	135	120	75	17.85		450.75	101.4	17	612	60	30	160	10.7		283.7	67.6	
6	**216**	**30**	**30**	**15**	**3.8**		**103.4**	**33.8**	3	**108**	**10**		**30**	**4.2**		**30**	**33.8**	
																		23
4	144	15	15	15	2.95		62.25	33.8										19
																		6
2	72	15	15		0.85		41.15		3	108	10		30	4.2		30	33.8	19
17	**612**	**90**	**75**	**60**	**11.2**		**308.2**	**67.6**	3	**108**	**10**		**40**	**2.1**		**55.9**		
2	72	15	15		0.85		41.15											30
4	144	30		30	1.6		82.4											30
5	180	15	45		4.95		81.25	33.8										30
3	108	15		30	0.85		62.15											19
3	108	15	15		2.95		41.25	33.8	3	108	10		40	2.1		55.9		19
2	**72**	**15**	**15**		**2.85**		**39.15**		7	**252**	**20**		**70**	**3.3**		**124.9**	**33.8**	
																		30
																		30
2	72	15	15		2.85		39.15		4	144	10		40	2.7		57.5	33.8	19
									3	108	10		30	0.6		67.4		2
																		33

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																	
														Семестр 1									Семестр 2								
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Легкая атлетика		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Борьба		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Баскетбол		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Волейбол		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Футбол (футзал)		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Спортивное ориентирование		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Общая физическая подготовка		12345							328	328	162	166			60			30			30			72			36			36	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		**6**				3	**3**		**108**	**108**	**55**	**53**																			
Методы оптимизации		6				3	3	36	108	108	55	53																			
Численные методы оптимизации в расчетах на ЭВМ		6				3	3	36	108	108	55	53																			
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		**8**				4	**4**		**144**	**144**	**71.1**	**72.9**																			
Управление промышленными роботами и роботизация химико-технологических процессов		8				4	4	36	144	144	71.1	72.9																			
Робототехника		8				4	4	36	144	144	71.1	72.9																			
Блок 2.Практика						24	24		864	864	864												5	180				120	60		
Обязательная часть						16	16		576	576	576												5	180				120	60		
Учебная практика (ознакомительная практика)			2			5	5	36	180	180	180												5	180				120	60		
Учебная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)			4			2	2	36	72	72	72																				
Учебная практика (эксплуатационная практика)			4			3	3	36	108	108	108																				
Производственная практика (преддипломная практика)			8			6	6	36	216	216	216																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						8	8		288	288	288																				
Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)			6			2	2	36	72	72	72																				
Производственная практика (эксплуатационная практика)			6			3	3	36	108	108	108																				
Производственная практика (проектная практика)			8			3	3	36	108	108	108																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	11.5	312.5																			
выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324	11.5	312.5																			
ФТД.Факультативные дисциплины						4	4		144	144	94.75	49.25																			
Надежность систем управления		6				2	2	36	72	72	51.95	20.05																			
Автоматизация управления жизненным циклом и качеством продукции		7				2	2	36	72	72	42.8	29.2																			

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

Курс 2																		Курс 3																	
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
	60			30			30			72			36			36			64			30			34										
																											3	**108**	**18**		**36**	**1**		**53**	
																											3	108	18		36	1		53	
																											3	108	18		36	1		53	
									5	180				120	60												5	180				120	60		
									5	180				120	60																				
									2	72				48	24																				
									3	108				72	36																				
																											5	180				120	60		
																											2	72				48	24		
																											3	108				72	36		
																											2	72	17		34	0.95		20.05	
																											2	72	17		34	0.95		20.05	

План Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

Курс 4																		Закрепленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	Код
																		33
																		33
																		33
																		33
																		33
																		33
																		33
																		33
																		30
																		30
									4	**144**	**20**	**30**	**20**	**1.1**		**72.9**		
									4	144	20	30	20	1.1		72.9		19
									4	144	20	30	20	1.1		72.9		19
									9	324				216	108			
									6	216				144	72			
																		30
																		30
																		30
									6	216				144	72			30
									3	108				72	36			
																		30
																		30
									3	108				72	36			30
									9	324				11.5		312.5		
									9	324				11.5		312.5		30
2	72	14		28	0.8		29.2											
																		19
2	72	14		28	0.8		29.2											19

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												
	Информационные технологии	4	4	144	**36**			**36**				
	Математические модели и численные методы в решении задач АСУТП	4	5	180	**36**		**36**					
		5	3	108	**30**			**30**				
	Электронно-цифровые элементы и устройства	4	4	144	**36**		**36**					
		5	3	108	**30**		**30**					
	Теория автоматического управления	4	3	108	**36**		**36**					
		5	4	144	**30**		**30**					
		6	4	144	**36**			**36**				
	Вычислительные машины, системы и сети	6	4	144	**36**		**36**					
	Технологические процессы и производства	4	2	72	**18**		**18**					
		5	3	108	**30**		**30**					
	Технические средства автоматизации	5	4	144	**30**		**30**					
		6	2	72	**18**		**18**					
		7	4	144	**30**		**15**	**15**				
	Экономика и управление производством	6	3	108	**36**			**36**				
	Цифровые многомерные системы управления	7	2	72	**15**		**15**					
		8	3	108	**30**			**30**				
	Автоматизация проектирования систем и средств управления	6	4	144	**36**		**36**					
		7	2	72	**15**		**15**					
	Идентификация и диагностика систем	7	4	144	**30**			**30**				
	Интегрированные системы проектирования и управления	7	5	180	**45**		**45**					
	Основы проектирования автоматизированных систем	7	3	108	**30**			**30**				
	Моделирование систем	7	3	108	**15**		**15**					
		8	3	108	**40**			**40**				
	Информационное обеспечение систем управления	5	2	72	**30**		**30**					

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '27.03.04_2023++.plx', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2023

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
	Информационное обеспечение систем управления	6	4	144	**36**		**36**					
	Микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления	6	4	144	**36**			**36**				
	Промышленные контроллеры в системах управления	6	2	72	**18**		**18**					
		7	2	72	**15**		**15**					
		8	4	144	**40**			**40**				
	Информационные сети и телекоммуникации	8	3	108	**30**			**30**				
	Методы оптимизации	6	3	108	**36**			**36**				
	Численные методы оптимизации в расчетах на ЭВМ	*6*	*3*	*108*	*36*			*36*				
	Управление промышленными роботами и роботизация химико-технологических процессов	8	4	144	**50**		**30**	**20**				
	Робототехника	*8*	*4*	*144*	*50*		*30*	*20*				
Блок 2.Практика												
	Производственная практика (преддипломная практика)	8	6	216	**216**				**144**	**72**		
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	6	2	72	**72**				**48**	**24**		
	Производственная практика (эксплуатационная практика)	6	3	108	**108**				**72**	**36**		
	Производственная практика (проектная практика)	8	3	108	**108**				**72**	**36**		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	9	324	**11.5**				**11.5**			
ФТД.Факультативные дисциплины												
	Надежность систем управления	6	2	72	**34**			**34**				
	Автоматизация управления жизненным циклом и качеством продукции	7	2	72	**28**			**28**				