САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
28 июня 2024 года, протокол ученого совета университета №12
Сертификат №: 20 08 e9 08 00 02 00 00 04 a9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Передовая инженерная аэрокосмическая школа

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.01

Направление 11.04.01 Радиотехника

Профиль "Системный инжиниринг и проектирование радиотехнических устройств"

Кафедра:

Квалификация: магистр
Программа подготовки: магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2 г 0 мес

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №925 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 06.10.2017 №48443

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.024	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	№ 244н от 17.04.2018 г.	08.05.2018 г. № 51032
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	№ 647н от 20.09.2021 г.	21.10.2021 г. № 65537
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	№ 646н от 20.09.2021 г.	21.10.2021 г. № 65536
25.043	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО СБОРКЕ И МОНТАЖУ ПРИБОРОВ И КАБЕЛЕЙ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	№ 604н от 31.08.2021 г.	17.09.2021 г. № 65039
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
29.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ В КОРПУСЕ	№ 528н от 19.09.2016 г.	30.09.2016 г. № 43887
29.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ	№ 519н от 15.09.2016 г.	27.09.2016 г. № 43832

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	-	*научно-исследовательский*
+	+	*проектный*

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ */ Гаврилов А.В./*

Начальник учебно-методического управления _____ */ Соловова Н.В./*

Директор передовой инженерной аэрокосмической школы _____ */Ткаченко И. С./*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 110401-2024-О-ПП-2г00м-05.plx, код направления 11.04.01, год начала подготовки 2024

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																	Курс 2																											Закрепленная кафедра		-
															Сем. 1									Сем. 2								Сем. 3									Сем. 4																							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																															
Обязательная часть																																																															
Б1.О.01	**Личностное и профессиональное развитие современного инженера**		1				3	3	36	108	108	60	48		3	108			48	12		48																																										ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.01.01	Командообразование в проектной и исследовательской деятельности		1				1	1	36	36	36	20	16		1	36			16	4		16																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.01.02	Эффективная коммуникация в профессиональной сфере		1				1	1	36	36	36	20	16		1	36			16	4		16																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.01.03	Управление деловой карьерой		1				1	1	36	36	36	20	16		1	36			16	4		16																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)		1				2	2	36	72	72	20	52		2	72	4		12	4		52																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-1; ОПК-1.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.03	Научное мышление и исследовательская деятельность		2				2	2	36	72	72	24	48											2	72	4		12	8		48																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-4; ОПК-4.1; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.04	Проектный менеджмент в цифровом производстве		2		2		2	2	36	72	72	20	43											2	72			16	4	9	43																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.4; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.05	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем		1				4	4	36	144	144	38	106		4	144	12	12	12	2		106																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.06	Схемотехническое проектирование электронных средств			1			2	2	36	72	72	30	42		2	72	12		16	2		42																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; УК-5; УК-5.1
Б1.О.07	Основы менеджмента в процессах сертификации и обеспечения качества ЭС		1				3	3	36	108	108	18	90		3	108	4		12	2		90																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3; ОПК-3.1
Б1.О.08	Электромагнитная совместимость бортовых электронных средств		2				4	4	36	144	144	34	110											4	144	16	16		2		110																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-3; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.09	Алгоритмы и устройства цифровой обработки информации			1			4	4	36	144	144	38	106		4	144	12	12	12	2		106																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-4; ОПК-4.2
Б1.О.10	Системный инжиниринг электронных средств	1					4	4	36	144	144	30	78	36	4	144	12		16	2		78	36																																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-2; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.2
Б1.О.11	Проектирование бортовых ЭС на микроконтроллерах	2					4	4	36	144	144	34	74	36										4	144	16	16		2		74	36																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
								34	34		1 224	1 224	346	797	72	22	792	56	24	128	26		522	36	12	432	36	32	28	16	9	275	36																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																														
Б1.В.01	Проектирование производственных систем		3		3		4	4	36	144	144	22	113																			4	144	2			20	9	113																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.4; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.02	Организация цифрового завода		1				2	2	36	72	72	20	52		2	72	4		12	4		52																																					134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.03	Устройства преобразования сигналов в радиотехнических системах	1					5	5	36	180	180	42	102	36	5	180	12	12	16	2		102	36																																				134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.04	Проектирование цифровых систем преобразования информации на базе ПЛИС	3					4	4	36	144	144	34	74	36																		4	144	16	16		2		74	36																		134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.05	Современные мобильные системы передачи информации			2			4	4	36	144	144	34	110											4	144	16	16		2		110																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.06	Современные средства разработки радиотехнических устройств		2				3	3	36	108	108	34	74											3	108	8	12	12	2		74																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.3
Б1.В.07	Проектирование навигационных систем БПЛА	2					4	4	36	144	144	34	74	36										4	144	16		16	2		74	36																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.08	Проектирование систем управления БПЛА	3					4	4	36	144	144	34	74	36																		4	144	16		16	2		74	36																		134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.09	Антенные системы мобильных платформ		3				4	4	36	144	144	34	110																			4	144	16		16	2		110																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**						2	2	36	72	72	20	52											2	72	4		12	4		52																													
Б1.В.ДВ.01.01	Язык программирования Python		2				2	2	36	72	72	20	52											2	72	4		12	4		52																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальные технологии Интернета вещей		2				2	2	36	72	72	20	52											2	72	4		12	4		52																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.01.03	Интеллектуальные модели и методы		2				2	2	36	72	72	20	52											2	72	4		12	4		52																											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**						2	2	36	72	72	20	52																			2	72	4		12	4		52																					
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехнические комплексы цифрового производства		3				2	2	36	72	72	20	52																			2	72	4		12	4		52																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые производственные технологии		3				2	2	36	72	72	20	52																			2	72	4		12	4		52																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02.03	VR/AR: разработка решений		3				2	2	36	72	72	20	52																			2	72	4		12	4		52																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.4
								38	38		1 368	1 368	328	887	144	7	252	16	12	28	6		154	36	13	468	44	28	40	10		310	36	18	648	54	16	44	30	9	423	72																							
								72	72		2 592	2 592	674	1 684	216	29	1 044	72	36	156	32		676	72	25	900	80	60	68	26	9	585	72	18	648	54	16	44	30	9	423	72																							
Блок 2.Практики																																																														
Обязательная часть																																																														
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2			6	6	36	216	216	2	214											6	216				2		214																													134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3; ПК-3.1
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3			12	12	36	432	432	2	430																			12	432				2		430																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1
								18	18		648	648	4	644										6	216				2		214		12	432				2		430																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																														
Б2.В.01(П)	Проектная практика			4			6	6	36	216	216	2	214																												6	216				2		214		134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4			15	15	36	540	540	2	538																												15	540				2		538		134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
								21	21		756	756	4	752																												21	756				4		752				
								39	39		1 404	1 404	8	1 396										6	216				2		214		12	432				2		430																					
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																														
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	9	36	324	324	2	286	36																												9	324				2		286	36	134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
							9	9		324	324	2	286	36																												9	324				2		286	36			
							9	9		324	324	2	286	36																												9	324				2		286	36			
ФТД.Факультативы																																																														
ФТД.01	Цифровое производство		1				2	2	36	72	72	4	68		2	72	2			2		68																																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.02	VR/AR технологии в промышленности		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.03	Основы мобильной робототехники		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.04	Введение в Интернет вещей		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.05	Информационная экосистема предприятия		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.06	Основы аддитивных технологий		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.07	Цифровые двойники технологических процессов		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.08	Основы реверс-инжиниринга		2				2	2	36	72	72	4	68											2	72	2			2		68																										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.5
								16	16		576	576	32	544			2	72	2			2		68		14	504	14			14		476																											
								16	16		576	576	32	544			2	72	2			2		68		14	504	14			14		476																											

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.01	Личностное и профессиональное развитие современного инженера	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.01	Командообразование в проектной и исследовательской деятельности	УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.02	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	ОПК-1; ОПК-1.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.02	Эффективная коммуникация в профессиональной сфере	УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Научное мышление и исследовательская деятельность	ОПК-4; ОПК-4.1; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.03	Управление деловой карьерой	УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.04	Проектный менеджмент в цифровом производстве	ПК-1; ПК-1.4; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.05	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем	ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.06	Схемотехническое проектирование электронных средств	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; УК-5; УК-5.1
Б1.О.07	Основы менеджмента в процессах сертификации и обеспечения качества ЭС	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3; ОПК-3.1
Б1.О.08	Электромагнитная совместимость бортовых электронных средств	ОПК-3; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.09	Алгоритмы и устройства цифровой обработки информации	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-4; ОПК-4.2
Б1.О.10	Системный инжиниринг электронных средств	ОПК-2; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.2
Б1.О.11	Проектирование бортовых ЭС на микроконтроллерах	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.01	Проектирование производственных систем	ПК-1; ПК-1.4; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.02	Организация цифрового завода	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.03	Устройства преобразования сигналов в радиотехнических системах	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.04	Проектирование цифровых систем преобразования информации на базе ПЛИС	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.05	Современные мобильные системы передачи информации	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.06	Современные средства разработки радиотехнических устройств	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.3
Б1.В.07	Проектирование навигационных систем БПЛА	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.08	Проектирование систем управления БПЛА	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.09	Антенные системы мобильных платформ	ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.01.01	Язык программирования Python	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальные технологии Интернета вещей	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.01.03	Интеллектуальные модели и методы	ПК-1; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехнические комплексы цифрового производства	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые производственные технологии	ПК-2; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02.03	VR/AR: разработка решений	ПК-2; ПК-2.4
Б2	Практики	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3; ПК-3.1
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.01	Цифровое производство	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.02	VR/AR технологии в промышленности	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.03	Основы мобильной робототехники	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.04	Введение в Интернет вещей	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.05	Информационная экосистема предприятия	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.06	Основы аддитивных технологий	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.07	Цифровые двойники технологических процессов	ПК-2; ПК-2.5
ФТД.08	Основы реверс-инжиниринга	ПК-2; ПК-2.5

		Итого				Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
	Итого (с факультативами)				136,00	76,00	31,00	45,00	60,00	30,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				120,00	60,00	29,00	31,00	60,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	47,2	52,8	10,5	72,00	54,00	29,00	25,00	18,00	18,00	
Б1.О	Обязательная часть				34,00	34,00	22,00	12,00			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				38,00	20,00	7,00	13,00	18,00	18,00	
Б2	Практика	100	0		39,00	6,00		6,00	33,00	12,00	21,00
Б2.О	Обязательная часть				39,00	6,00		6,00	33,00	12,00	21,00
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б3	Государственная итоговая аттестация	100	0		9,00				9,00		9,00
ФТД	Факультативные дисциплины	100	0		16,00	16,00	2,00	14,00			

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	4	2	2	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	10	5	5	3	3	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	4	2	2	3	1	2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)	1		1	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						