САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета университета №9
Сертификат №: 50 e3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
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

27.04.02

Направление 27.04.02 Управление качеством

Профиль "Цифровые системы управления качеством в аэрокосмической индустрии"

Кафедра:

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 947 от 11.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2020 № 59385

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.014	МЕНЕДЖЕР ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	№ 588н от 30.08.2021 г.	01.10.2021 г. № 65223
32	АВИАСТРОЕНИЕ		
32.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АВИАСТРОЕНИИ	№ 12н от 16.01.2023 г.	16.02.2023 г. № 72393

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	+	*проектно-технологический*
+	-	*организационно-управленческий*

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1																				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	Контактные 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																														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-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; 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-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; 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	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	Современные методы и инструменты управления качеством	2	1				6	6	36	216	216	56	124	36	3	108	2		24	2		80		3	108	2		24	2		44	36																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06	Проектирование систем менеджмента и их интеграция	3					3	3	36	108	108	30	42	36																					3	108	4		24	2		42	36										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.О.07	Моделирование бизнес-процессов		2				2	2	36	72	72	30	42											2	72	4		24	2		42																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.08	Передовые методы аудита	2					3	3	36	108	108	30	42	36										3	108	4		24	2		42	36																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.09	Многоуровневая стандартизация и подтверждение соответствия	1					3	3	36	108	108	30	42	36	3	108	4		24	2		42	36																												134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2
							26	26		936	936	300	483	144	11	396	10		108	20		222	36	12	432	14		100	18	9	219	72	3	108	4		24	2		42	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-1.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.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-1; ПК-1.3
Б1.В.03	Инновационное предпринимательство		3				2	2	36	72	72	20	52																					2	72	4		14	2		52											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.04	Цифровая метрология	1					6	6	36	216	216	24	156	36	6	216	4		16	4		156	36																												134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1
Б1.В.05	Цифровые технологии в жизненном цикле изделия	2	1				7	7	36	252	252	68	148	36	4	144	2		30	2		110		3	108	2		30	2		38	36																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.06	Производственный менеджмент и цифровые технологии подготовки производства			1			3	3	36	108	108	30	78		3	108	4		24	2		78																												134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.07	Имитационное моделирование производственных процессов		2				3	3	36	108	108	22	86											3	108	4		16	2		86																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.08	Планирование эксперимента			1			3	3	36	108	108	30	78		3	108	4		24	2		78																												134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.3
Б1.В.09	Бизнес-анализ		3				2	2	36	72	72	30	42																					2	72	4		24	2		42											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.10	Сертификация в аэрокосмической индустрии	3					3	3	36	108	108	30	42	36																					3	108	4		24	2		42	36										134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.2
Б1.В.11	Экономика качества		3				2	2	36	72	72	22	50																					2	72	4		16	2		50											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.12	Передовые производственные технологии, автоматизация и роботизация		2				2	2	36	72	72	38	34											2	72	4		32	2		34																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.13	Мониторинг и предиктивная диагностика качества продукции и процессов		3				2	2	36	72	72	22	50																					2	72	4		16	2		50											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-2; ПК-2.2
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-1.3
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-1.3
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-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
							45	45		1 620	1 620	418	1 085	108	18	648	18		106	14		474	36	10	360	14		90	10		210	36	17	612	26		106	34	9	401	36												
							71	71		2 556	2 556	718	1 568	252	29	1 044	28		214	34		696	72	22	792	28		190	28	9	429	108	20	720	30		130	36	9	443	72												
Блок 2.Практики																																																			
Обязательная часть																																																			
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа			2			9	9	36	324	324	2	322											9	324				2		322																			134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			3			10	10	36	360	360	2	358																					10	360				2		358											134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2
							19	19		684	684	4	680											9	324				2		322		10	360				2		358												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																			
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			4			21	21	36	756	756	2	754																																					21	756				2		754		134	Кафедра передовой инженерной аэрокосмической школы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
							21	21		756	756	2	754																																					21	756				2		754			
							40	40		1 440	1 440	6	1 434											9	324				2		322		10	360				2		358												
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-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; 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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
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-1; ПК-1.3
							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-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; 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-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; 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	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-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; 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-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; 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	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	Современные методы и инструменты управления качеством	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06	Проектирование систем менеджмента и их интеграция	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.О.07	Моделирование бизнес-процессов	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.08	Передовые методы аудита	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.09	Многоуровневая стандартизация и подтверждение соответствия	ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; 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-1.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.02	Организация цифрового завода	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.03	Инновационное предпринимательство	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.04	Цифровая метрология	ПК-1; ПК-1.1
Б1.В.05	Цифровые технологии в жизненном цикле изделия	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.06	Производственный менеджмент и цифровые технологии подготовки производства	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.07	Иммитационное моделирование производственных процессов	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.08	Планирование эксперимента	ПК-2; ПК-2.3
Б1.В.09	Бизнес-анализ	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.10	Сертификация в аэрокосмической индустрии	ПК-1; ПК-1.2
Б1.В.11	Экономика качества	ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.12	Передовые производственные технологии, автоматизация и роботизация	ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.13	Мониторинг и предиктивная диагностика качества продукции и процессов	ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01	Язык программирования Python	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальные технологии Интернета вещей	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.03	Интеллектуальные модели и методы	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехнические комплексы цифрового производства	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые производственные технологии	ПК-1; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.03	VR/AR: разработка решений	ПК-1; ПК-1.3
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; 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-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; 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-1; ПК-1.3
ФТД.01	Цифровое производство	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.02	VR/AR технологии в промышленности	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.03	Основы мобильной робототехники	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.04	Введение в Интернет вещей	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.05	Информационная экосистема предприятия	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.06	Основы аддитивных технологий	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.07	Цифровые двойники технологических процессов	ПК-1; ПК-1.3
ФТД.08	Основы реверс-инжиниринга	ПК-1; ПК-1.3

		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)	36,6	63,4	8,9	71,00	51,00	29,00	22,00	20,00	20,00	
Б1.О	Обязательная часть				26,00	23,00	11,00	12,00	3,00	3,00	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				45,00	28,00	18,00	10,00	17,00	17,00	
Б2	Практика	100	0		40,00	9,00		9,00	31,00	10,00	21,00
Б2.О	Обязательная часть				40,00	9,00		9,00	31,00	10,00	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)	5	2	3	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	11	5	6	6	6	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	3	2	1	2	1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)	1		1	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						