

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

11.04.03

Направление 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль "Системный инжиниринг и проектирование бортовых электронных средств"

Кафедра: Передовая инженерная аэрокосмическая школа

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 №956 от 22.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 №48510

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюсте
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И СИСТЕМ	№ 684н от 24.10.2022 г.	25.11.2022 г. № 71152
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./

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; ПК-3.4; 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
Б1.0	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-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3; ПК-3.4; 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
Б1.0.01	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
Б1.0.01	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
Б1.0.02	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	ОПК-1; ОПК-1.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.0.02	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
Б1.0.03	Научное мышление и исследовательская деятельность	ОПК-4; ОПК-4.1; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.0.03	Управление деловой карьерой	УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.04	Проектный менеджмент в цифровом производстве	ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.0.05	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств	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; ПК-2; ПК-2.2
Б1.0.06	Схематехническое 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
Б1.0.07	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
Б1.0.08	Технология производства бортовых электронных средств	ОПК-3; ОПК-3.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.0.09	Проектирование бортовых ЭС на микроконтроллерах	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.10	Системный инжиниринг электронных средств	ОПК-2; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.2
Б1.0.11	Электромагнитная совместимость бортовых электронных средств	ОПК-3; ОПК-3.2; ОПК-3.3
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; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.01	Проектирование производственных систем	ПК-3; ПК-3.4; 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-1; ПК-1.4
Б1.В.03	Проектирование бортовых вычислительных систем	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2
Б1.В.04	Проектирование бортовых измерительных систем	ПК-1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.05	Стойкость бортовых электронных средств к ионизирующим излучениям космического пространства	ПК-2; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.06	Проектирование электронных средств беспилотных летательных аппаратов	ПК-1; ПК-1.1; ПК-2; ПК-2.1
Б1.В.07	3D-MID технологии ЭС	ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.08	Диагностический неразрушающий контроль	ПК-2; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.09	Проектирование навигационных систем КА	ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.2
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-1; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехнические комплексы цифрового производства	ПК-1; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые производственные технологии	ПК-1; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.02.03	VR/AR: разработка решений	ПК-1; ПК-1.4
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; ПК-3.4
Б2.0	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
Б2.0.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3; ПК-3.1
Б2.0.02(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; ПК-3.4
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; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4
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; ПК-3.4
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; ПК-3.4; 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
Б3.01(Д)	Выполнение 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; ПК-3.4; 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
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	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Факт						
	Итого (с факультативами)				136,00	76,00	30,00	46,00	60,00	30,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				120,00	60,00	28,00	32,00	60,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	47,2	52,8	10,5	72,00	54,00	28,00	26,00	18,00	18,00	
Б1.О	Обязательная часть				34,00	34,00	18,00	16,00			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				38,00	20,00	10,00	10,00	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)	9	5	4	3	3	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	5	2	3	3	1	2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)	1		1	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						