

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

11.03.03

Направление 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств"

Профиль "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"

Врио ректора

Д.К. Проскурин

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4з 11м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	№ 570н от 07.09.2020 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ	№ 457н от 10.07.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности

технологический

проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ А.И. Колосов/

Начальник управления качества образования

/ И.Н. Крючкова/

Начальник учебно-методического управления

/ И.П. Мышловская/

Декан факультета радиотехники и
электроники

/ В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой конструирования и
производства радиоаппаратуры

/ А.В. Башкиров/



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				Январь		Февраль				Март				Апрель		Май		Июнь				Июль			Август														
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I	=	=	=	=	=					Э	*							*	*	*	Э	Э	К			*								*				*		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
II										*								*	*	*	Э	Э	Э	К			*							*		*			*		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
III										*								*	*	*	Э	Э	Э	Э	К	К	*							*		*		Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
IV										*								*	*	*	Э	Э	Э	Э	К	К	*							*		*		Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
V										*								*	*	*	Э	Э	Э	Э	К		*					Э	Э	Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

График сессий

	Курс 1						Курс 2						Курс 3					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия					
Продолжительность	7		13		20		20		20		25		25					
Дата начала/Номер недели	3 ноября 2021 г.	10	12 января 2022 г.	20	15 июня 2022 г.	42	12 января 2023 г.	20	15 июня 2023 г.	42	12 января 2024 г.	20	3 июня 2024 г.	40				
Дата окончания/Номер недели	9 ноября 2021 г.	10	24 января 2022 г.	21	4 июля 2022 г.	44	31 января 2023 г.	22	4 июля 2023 г.	44	5 февраля 2024 г.	23	27 июня 2024 г.	43				
	Курс 4				Курс 5													
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия											
Продолжительность	25		25		25		25											
Дата начала/Номер недели	12 января 2025 г.	20	3 июня 2025 г.	40	12 января 2026 г.	20	6 апреля 2026 г.	32										
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2025 г.	23	27 июня 2025 г.	43	5 февраля 2026 г.	23	30 апреля 2026 г.	35										

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	30 3/6	34 4/6	31 1/6	31 1/6	24 2/6	151 5/6
Э	Экзаменационные сессии	5 5/6	6	7 1/6	7 1/6	7 2/6	33 3/6
У	Учебная практика	2					2
П	Производственная практика			4	4		8
Пд	Преддипломная практика					4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4
К	Каникулы	7	9	7 2/6	7 2/6	10	40 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	11 4/6
Продолжительность обучения		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		47 4/6	52	52	52	52	255 4/6

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																			
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Установочная сессия					Зимняя сессия					Летняя сессия							
																				Лек	Лаб	Пр	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.
Блок 1.Дисциплины (модули)							213	7996	664	234	236	194			7000	332	16	45	10	6	10		16	8	22	1177	51		10	12	20			571	35		
Обязательная часть							117	4540	332	110	90	132			4012	196		45	10	6	10		16	8	22	1177	51		10	12	20			571	35		
Б1.О.01	Иностранный язык	11					8	288	16			16			254	18		8						8	127	9	э			8			127	9	э		
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	8	4		4			96	4		3	2				2		4	96	4	з									
Б1.О.03	Философия		3				3	108	8	4		4			96	4																					
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	2	2					66	4		2						66	4	з											
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	8	4		4			96	4																					
Б1.О.06	Математика	12		1			10	360	36	14		22			302	22		6	2		6		4		4	88	4	о	4		4		91	9	э		
Б1.О.07	Информатика		11				4	144	10	2	8				126	8		4					2	4		62	4	з		4			64	4	з		
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	8	4		4			96	4																					
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		2				3	108	6	2		4			98	4																					
Б1.О.10	Правоведение		2				3	108	8	4		4			96	4																					
Б1.О.11	Профессиональная этика		3				3	108	6	2		4			98	4																					
Б1.О.12	Проектная деятельность		445				6	216	12			12			192	12																					
Б1.О.13	Физика	12		2			15	540	48	12	20	16			470	22		5										4	4	4			159	9	э		
Б1.О.14	Химия	1					5	180	14	4	10				157	9		5	2	6			2	4		157	9	э			4	4					
Б1.О.15	Электротехника и электроника	2		1		2	9	324	26	6	12	8			285	13		4										2	4	4			130	4	о		
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	1					5	180	12	4		8			159	9		5	2		4		2		4	159	9	э									
Б1.О.17	Метрология, стандартизация и технические измерения			2			4	144	12	4	8				128	4																					
Б1.О.18	Специальности математики	2				2	5	180	8	4		4			163	9																					
Б1.О.19	Экономика и организация производства			4			3	108	8	4		4			96	4																					
Б1.О.20	Введение в профессию		1				3	108	4	4					100	4		3	2				2			100	4	з									
Б1.О.21	Физические процессы электромеханических систем электронных средств			5			4	144	16	8	8				124	4																					
Б1.О.22	Материалы и компоненты электронных средств		3				3	108	14	6	8				90	4																					
Б1.О.23	Основы САПР	3				3	5	180	16	4	8	4			155	9																					
Б1.О.24	Основы управления техническими системами	5					5	180	24	8	8	8			147	9																					
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1					328	2			2			322	4								2	322	4	з										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							96	3456	332	124	146	62			2988	136	16																				
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	3			3		5	180	18	6	8	4			153	9																					
Б1.В.02	Интегральные устройства радиоэлектроники	5			5		6	216	12	4	8				195	9																					
Б1.В.03	Основы функционального проектирования РЭС	3		2			9	324	30	10	16	4			281	13																					
Б1.В.04	Основы конструирования электронных средств	4		3	4		8	288	34	14	16	4			241	13	8																				
Б1.В.05	Конструкторско-технологические системы	4		3	4		9	324	38	14	16	8			273	13	8																				
Б1.В.06	Основы автоматизированного проектирования РЭС	4			4		5	180	20	8	8	4			151	9																					
Б1.В.07	Проектирование СВЧ устройств и антенн			4			4	144	20	8	8	4			120	4																					
Б1.В.08	Технология производства электронных средств	5		4	5		9	324	44	16	16	12			267	13																					
Б1.В.09	Основы вычислительной техники			2			4	144	8	4	4				132	4																					
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта		5				2	72	6	2	2	2			66																						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4				3	108	6	2	4				98	4																					
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн		4				3	108	6	2	4				98	4																					
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий		4				3	108	6	2	4				98	4																					
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		3		7	252	20	8	8	4			223	9																					
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах		3		3		7	252	20	8	8	4			223	9																					
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций		3		3		7	252	20	8	8	4			223	9																					
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		4				5	180	16	8	8				155	9																					
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и устройства испытаний РЭС		4				5	180	16	8	8				155	9																					

Курс 2													Курс 3																	
-	Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Зимняя сессия						Летняя сессия										
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	
48	20	20	22	664	30		22	32	14	865	39		42	16	16	16	502	26		36	40	8	16				810	34		
34	16	16	22	532	26		14	16	14	542	26		17	10	8	12	349	17		10	8		4				186	8		
													3	4		4	96	4	з											
4	4		8	123	9	э																								
													3								4			4				96	4	з
3							2		4	98	4	з																		
3	4		4	96	4	з																								
													3	2		4	98	4	з											
10	4	8	6	158	4	о	4	8	6	153	9	э																		
5	4	8	4	155	9	эр																								
4							4	8		128	4	о																		
5							4		4	163	9	эр																		
													3								6	8						90	4	з
													5	4	8	4	155	9	эр											
14	4	4		132	4		8	16		323	13		25	6	8	4	153	9		26	32	8	12				624	26		
													5							6	8		4				153	9	эп	
4							4	8		128	4	о	5	6	8	4	153	9	э											
													3							6	8	4					90	4	о	
													5							6	8	4	4				158	4	о	
4	4	4		132	4	о																								
													7								8	8		4				223	9	эп
													7								8	8		4				223	9	эп
													7								8	8		4				223	9	эп

Курс 4																	Курс 5																	Закрепленная кафедра	
-	Зимняя сессия							Летняя сессия									-	Зимняя сессия							Летняя сессия										
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	
38	28	24	8	20	546	30		26	28	12				624	30		40	34	34	30	731	35		16	16	12				510	22				
7	4			8	160	8				4				64	4		14	16	16	12	335	17		4		4				96	4				
																																	54	Иностранных языков и технологии	
																																	32	Философии, социологии и истории	
																																	32	Философии, социологии и истории	
																																	69	Физического воспитания и спорта	
																	3								4		4				96	4	з	18	Техносферной и пожарной
																																	66	Прикладной математики и механики	
																																	79	Конструирования и производства	
																																	80	Экономической безопасности	
																																	34	Русского языка и межкультурной	
																																	11	Цифровой и отраслевой экономики	
																																	32	Философии, социологии и истории	
4				4	64	4	з			4				64	4	з	2			4	64	4	з									79	Конструирования и производства		
																																	60	Физики	
																																	26	Химии и химической технологии	
																																	79	Конструирования и производства	
																																	15	Инженерной и компьютерной графики	
																																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
3	4			4	96	4	о																									66	Прикладной математики и механики		
																																	80	Экономической безопасности	
																																	79	Конструирования и производства	
																	4	8	8		124	4	о									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
																																	77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																																	79	Конструирования и производства	
																	5	8	8	8	147	9	э									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
																																	69	Физического воспитания и спорта	
31	24	24	8	12	386	22		26	28	8				560	26		26	18	18	18	396	18		12	16	8				414	18				
																																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	6								4	8					195	9	эп	79	Конструирования и производства
																																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
5	8	8	4	4	151	9	эп																									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
4	8	8	4	4	115	9	эп																									79	Конструирования и производства		
5								8	8	4				151	9	эп																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
4	8	8		4	120	4	о																									79	Конструирования и производства		
5								8	8	4				156	4	о	4	8	8	8	111	9	эп									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
																																	79	Конструирования и производства	
3								2	4					98	4	з	2	2	2	2	66		з									79	Конструирования и производства		
3								2	4					98	4	з																	79	Конструирования и производства	
3								2	4					98	4	з																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
5								8	8					155	9	э																			
5								8	8					155	9	э																	79	Конструирования и производства	

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																		
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Установочная сессия				Зимняя сессия				Летняя сессия									
																			Лек	Лаб	Пр	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	4					5	180	16	8	8				155	9																				
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5					7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	5					7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	5					7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	5			5		7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	5			5		7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	5			5		7	252	24	8	8	8			219	9																				
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	2				2	6	216	12	4	8				195	9																				
Б1.В.ДВ.06.01	Электромагнитные процессы в электронных средствах	2				2	6	216	12	4	8				195	9																				
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	2				2	6	216	12	4	8				195	9																				
Блок 2.Практика							21	756	4				4	736		16	468	3													1	103		4		
Обязательная часть							9	324	2				2	314		8	156	3													1	103		4		
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика				1		3	108	1				1	103		4		3													1	103		4	о	
Б2.О.02(П)	Конструкторская практика				3		6	216	1				1	211		4	156																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	2				2	422		8	312																			
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика				4		6	216	1				1	211		4	156																			
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика				5		6	216	1				1	211		4	156																			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	20				20		196																					
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20				20		196																					
ФТД.Факультативы							30	1080	64	8		56			972	44		11							6	170	4		4		10			194	8	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		1				2	72	8	4		4			60	4		2										4		4			60	4	з	
ФТД.02	Разработка и производство интегральных микросхем памяти		3				2	72	4	2		2			64	4																				
ФТД.03	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭС		3				2	72	4	2		2			64	4																				
ФТД.04	Русский язык как иностранный		11223344				24	864	48			48			784	32		9							6	170	4	з			6			134	4	з
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	688	234	236	194	24	736	7196	348	484	48	10	6	10		16	8	22	1177	51		10	12	20	1	103	571	39	
	Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																	44.6																		
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																	194																		
	Резерв времени по сессиям																																			

Курс 2													Курс 3																
-	Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Зимняя сессия						Летняя сессия									
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.
6							4	8		195	9	эр																	
6							4	8		195	9	эр																	
6							4	8		195	9	эр																	
													6											1	211	156		4	
													6											1	211	156		4	
													6											1	211	156		4	о
7			6	134	4				6	98	4		9	2		8	162	8		2			8				126	8	
													2							2			2				64	4	з
													2	2		2	64	4	з										
7			6	134	4	з			6	98	4	з	5			6	98	4	з				6				62	4	з
48	20	20	22	664	30		22	32	14	865	39		48	16	16	16	502	26		36	40		16	1	211		810	38	
42.5													39.5																
199													200																

Курс 4																	Курс 5																	Закрепленная кафедра		
-	Зимняя сессия							Летняя сессия							-	Зимняя сессия							Летняя сессия													
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование		
5								8	8					155	9	э																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
																	7	8	8	8	219	9	э													
																	7	8	8	8	219	9	э											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	7	8	8	8	219	9	э											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	7								8	8	8				219	9	эп			
																	7								8	8	8				219	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	7								8	8	8				219	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6											1	211	156		4		6										1	211	156		4					
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6											1	211	156		4		6										1	211	156		4					
6											1	211	156		4	о																		79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	6										1	211	156		4	о	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры		
																	6										20			196						
																	6										20			196				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
3				6	62	4				6				26	4																					
																																			32	Философии, социологии и истории
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3				6	62	4	э			6				26	4	э																		34	Русского языка и межкультурной коммуникации	
44	28	24		20	546	30		26	28	12	1	211		624	34		52	34	34	30	731	35		16	16	12	21	211		706	26					
35.7																	45.5																			
198																	199																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.18	Спецглавы математики	
Б3.01(Д)	Выполнение 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.10	Правоведение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б1.О.19	Экономика и организация производства	
Б1.О.20	Введение в профессию	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Выполнение 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.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение 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
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение 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	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.19	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.10	Правоведение	
Б1.О.11	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.14	Химия	
Б1.О.18	Спецглавы математики	
Б1.О.22	Материалы и компоненты электронных средств	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.17	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.21	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	
Б1.О.23	Основы САПР	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.17	Метрология, стандартизация и технические измерения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.23	Основы САПР	
Б1.О.24	Основы управления техническими системами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-1	Способен обеспечивать технологическую подготовку производства	ПК
Б1.В.08	Технология производства электронных средств	
Б1.В.ДВ.06.01	Электромагнитные процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-2	Способен выполнять проектирование радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	
Б1.В.02	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б1.В.03	Основы функционального проектирования РЭС	
Б1.В.04	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.05	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.06	Основы автоматизированного проектирования РЭС	
Б1.В.07	Проектирование СВЧ устройств и антенн	
Б1.В.09	Основы вычислительной техники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и устройства испытаний РЭС	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	
ФТД.03	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭС	
ПК-3	Способен разрабатывать программы и методики испытаний радиоэлектронных устройств	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и устройства испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.06.01	Электромагнитные процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	
Б2.О.02(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен подготавливать конструкторскую и технологическую документацию на радиоэлектронные устройства	ПК
Б1.В.04	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.05	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	
Б2.О.02(П)	Конструкторская практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ПК
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.07	Информатика	УК-1; ОПК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.13	Физика	ОПК-1
Б1.О.14	Химия	ОПК-1
Б1.О.15	Электротехника и электроника	ОПК-2
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.17	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.18	Спецглавы математики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.19	Экономика и организация производства	УК-2; УК-9
Б1.О.20	Введение в профессию	УК-2
Б1.О.21	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	ОПК-2
Б1.О.22	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-1
Б1.О.23	Основы САПР	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.24	Основы управления техническими системами	ОПК-3
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	ПК-2
Б1.В.02	Интегральные устройства радиоэлектроники	ПК-2
Б1.В.03	Основы функционального проектирования РЭС	ПК-2
Б1.В.04	Основы конструирования электронных средств	ПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Конструкторско-технологические системы	ПК-2; ПК-4
Б1.В.06	Основы автоматизированного проектирования РЭС	ПК-2
Б1.В.07	Проектирование СВЧ устройств и антенн	ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Технология производства электронных средств	ПК-1
Б1.В.09	Основы вычислительной техники	ПК-2
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и устройства испытаний РЭС	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Электромагнитные процессы в электронных средствах	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Конструкторская практика	ОПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Выполнение 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	ПК-2
ФТД.03	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭ	ПК-2
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.								
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				190	324	270	59	55	57	47	52	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	294	240	48	48	48	44	52	
B1	Дисциплины (модули)	55%	45%	36.4%	160	214	213	45	48	42	38	40	
B1.O	Обязательная часть				100	154	117	45	34	17	7	14	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	114	96		14	25	31	26	
B2	Практика	43%	57%	0%	20	71	21	3		6	6	6	
B2.O	Обязательная часть				8	59	9	3		6			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	63	12				6	6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6					6	
ФТД	Факультативы				4	30	30	11	7	9	3		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы						41.4	44.6	42.5	39.5	35.7	45.5
		в период гос. экзаменов											
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная						132.4	194	199	200	198	199
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	5	4	4	5	
		ЗАЧЕТ (За)						5	2	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	4	3	4	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								2	3	3	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							3	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.35%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						52.5%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.3%						

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-10.