

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом

Протокол № 2 от 25.11.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
учебной работе

УТВЕРЖДАЮ

А.И. Колосов

2022 г.

по программе бакалавриата

11.03.03

Направление 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств"

Профиль: Проектирование и технология радиоэлектронных средств

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 928 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

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 развитию и аналитической работе

Г.Т.С. Перевозчикова/

Декан факультета радиотехники и электроники

/ В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой конструирования и
производства радиоаппаратуры

/ А.В. Башкиров/

Руководитель образовательной программы

/ А.А. Пирогов/

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов									
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)							213	7996	658	260	210	188			7019	319	16
Обязательная часть							119	4612	340	146	64	130			4081	191	
Б1.О.01	Иностранный язык	11					6	216	10			10			188	18	
Б1.О.02	История России		1	1			4	144	58	36			22		78	8	
Б1.О.03	Философия		2				3	108	8	4			4		96	4	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	2	2					66	4	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		3				3	108	8	4			4		96	4	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение		1				2	72	4	2			2		64	4	
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	4	2			2		64	4	
Б1.О.08	Экономика		2				3	108	8	4			4		96	4	
Б1.О.09	Правоведение		2				3	108	8	4			4		96	4	
Б1.О.10	Профессиональная этика		3				2	72	8	4			4		60	4	
Б1.О.11	Проектная деятельность		45				4	144	12				12		124	8	
Б1.О.12	Основы военной подготовки			4			3	108	6	2			4		98	4	
Б1.О.13	Математика	12		1			10	360	36	18			18		302	22	
Б1.О.14	Информатика		12				4	144	16	8	8				120	8	
Б1.О.15	Физика	2		2			14	504	30	12	12	6			461	13	
Б1.О.16	Химия	1					5	180	6	2	4				165	9	
Б1.О.17	Электротехника и электроника	2				2	9	324	16	4	8	4			299	9	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	2					6	216	6	2			4		201	9	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и технические измерения			3			4	144	8	4	4				132	4	
Б1.О.20	Спецглавы математики	2				2	5	180	6	2			4		165	9	
Б1.О.21	Экономика и организация производства			4			4	144	8	4			4		132	4	
Б1.О.22	Введение в профессию		1				3	108	4	4					100	4	
Б1.О.23	Физические процессы электромеханических систем электронных средств			5			4	144	16	8	8				124	4	
Б1.О.24	Материалы и компоненты электронных средств		3				3	108	6	2	4				98	4	
Б1.О.25	Основы САПР	3				3	5	180	16	4	8	4			155	9	
Б1.О.26	Основы управления техническими системами	5					6	216	24	8	8	8			183	9	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1					328	6				6		318	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							94	3384	318	114	146	58			2938	128	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		8	288	12	4	8				267	9	
Б1.В.03	Основы функционального проектирования РЭС	3					9	324	26	8	16	2			289	9	
Б1.В.04	Основы конструирования электронных средств	4			4		7	252	34	14	16	4			209	9	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	46	16	18	12			265	13	
Б1.В.09	Основы вычислительной техники			2			4	144	6	2	4				134	4	
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	

Курс 5														Закрепленная кафедра			
з.е. на курсе	Зимняя сессия						Летняя сессия							Код	Наименование		
	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль	Формы контр.
37	32	38	30	657	35		12	16	8				486	18			
12	16	16	14	369	17												
																54	Иностранных языков и технологии
																32	Философии, социологии и истории
																32	Философии, социологии и истории
																69	Физического воспитания и спорта
																18	Техносферной и пожарной
																34	Русского языка и межкультурной
																32	Философии, социологии и истории
																80	Экономической безопасности
																11	Цифровой и отраслевой экономики
																32	Философии, социологии и истории
2			6	62	4	з										79	Конструирования и производства
																18	Техносферной и пожарной
																66	Прикладной математики и механики
																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
																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
6	8	8	8	183	9	э										79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																69	Физического воспитания и спорта
25	16	22	16	288	18		12	16	8				486	18			
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
8							4	8					267	9	эп	79	Конструирования и производства
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																79	Конструирования и производства
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																79	Конструирования и производства
4	8	10	8	109	9	эп										79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																79	Конструирования и производства
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																79	Конструирования и производства радиоаппаратуры

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов									
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль
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	12	4	8				159	9	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы и устройства испытаний РЭС	4					5	180	12	4	8				159	9	
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	4					5	180	12	4	8				159	9	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5					6	216	28	8	12	8			179	9	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	5					6	216	28	8	12	8			179	9	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	5					6	216	28	8	12	8			179	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	8	4	4				199	9	
Б1.В.ДВ.06.01	Электромагнитные процессы в электронных средствах	2				2	6	216	8	4	4				199	9	
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	2				2	6	216	8	4	4				199	9	
Блок 2.Практика							21	756	4				4	736		16	468
Обязательная часть							9	324	2				2	314		8	156
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	1				1	103		4	
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							33	1188	100	26		74			1036	52	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		1				2	72	8	4		4			60	4	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		2				2	72	8	4		4			60	4	
ФТД.03	Разработка и производство интегральных микросхем памяти		3				2	72	4	2		2		64	4		
ФТД.04	Организационно-технические задачи применения БАС		3				2	72	20	10		10		48	4		
ФТД.05	Русский язык как иностранный		112233 44				24	864	48			48		784	32		
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС		2				1	36	12	6		6		20	4		
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)							240	8968	682	260	210	188	24	736	7215	335	484
Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																	
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																	
Резерв времени по сессиям																	

Курс 5																	Закрепленная кафедра	
з.е. на курсе	Зимняя сессия						Летняя сессия										Код	Наименование
	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.			
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6	8	12	8	179	9	э												
6	8	12	8	179	9	э											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6	8	12	8	179	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				
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6									1	211	156			4				
6									1	211	156			4	о	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
6									20				196					
6									20				196			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры	
																	32	Философии, социологии и истории
																	32	Философии, социологии и истории
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	116	Мехатроники и робототехники
																	34	Русского языка и межкультурной коммуникации
																	85	Самолетостроения
49	32	38	30	657	35		12	16	8	21	211		682	22				
42.1																		
189																		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.20	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.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.О.21	Экономика и организация производства	
Б1.О.22	Введение в профессию	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	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.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	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
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	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	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
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.21	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.09	Правоведение	
Б1.О.10	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.13	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.20	Спецглавы математики	
Б1.О.24	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.17	Электротехника и электроника	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.23	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	
Б1.О.25	Основы САПР	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
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.19	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.25	Основы САПР	
Б1.О.26	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.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Организационно-технические задачи применения БАС	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.14	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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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.03	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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
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 России	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	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Информатика	УК-1; ОПК-5
Б1.О.15	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	Химия	ОПК-1
Б1.О.17	Электротехника и электроника	ОПК-2
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.20	Спецглавы математики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.21	Экономика и организация производства	УК-2; УК-9
Б1.О.22	Введение в профессию	УК-2
Б1.О.23	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	ОПК-2
Б1.О.24	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-1
Б1.О.25	Основы САПР	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.26	Основы управления техническими системами	ОПК-3
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Основы автоматизированного проектирования РЭС	ПК-2
Б1.В.07	Проектирование СВЧ устройств и антенн	ПК-2
Б1.В.08	Технология производства электронных средств	ПК-1
Б1.В.09	Основы вычислительной техники	ПК-2
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
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
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-4
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
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
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-4; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	ПК-2
ФТД.04	Организационно-технические задачи применения БА	ОПК-4
ФТД.05	Русский язык как иностранный	УК-4
ФТД.06	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2

		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	327	273	52	63	61	48	49
	Итого по ОП (без факультативов)				186	294	240	41	53	52	45	49
B1	Дисциплины (модули)	56%	44%	36.1%	160	214	213	38	53	46	39	37
B1.O	Обязательная часть				100	154	119	38	43	17	9	12
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	114	94		10	29	30	25
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	33	33	11	10	9	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.4	37.7	47	43.2	36.7	42.1
		в период гос. экзаменов										
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная					130.4	198	184	198	198	189
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	6	4	4	5
		ЗАЧЕТ (За)						5	4	3	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	3	5	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								2	3	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							3	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.88%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.3%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.23%					

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.
2. В соответствии с приказом проректора по учебной работе от 15.05.2023 № 01-1-08/315 включены учебные дисциплины "Основы российской государственности" и "Основы военной подготовки", скорректирована трудоемкость учебных дисциплин "Иностранный язык", "Русский язык и деловое общение", "Проектная деятельность", "Профессиональная этика", изменены индексы дисциплин обязательной части.
3. На основании решения учебно-методического совета от 19 сентября 2024 г. протокол №1 внесены изменения в перечень факультативных дисциплин, изучаемых в 4 и 5 семестрах.