

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 17.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов

17 января 2025 г.

12.03.01

Направление 12.03.01 "Приборостроение"

Профиль: Приборостроение

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 945 от 19.09.2017

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.
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ	№ 822н от 22.11.2023 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

/ И.Н. Крючкова/

И.о. декана факультета радиотехники и
электроники

/ В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой конструирования и
производства радиоаппаратуры

/ А.В. Башкиров/

Руководитель образовательной программы

/ А.В. Турецкий/

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	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)							213	7996	3906	1432	1126	1348					3307	783	72
Обязательная часть							120	4648	2378	832	408	1138					1793	477	
Б1.О.01	Иностранный язык	12					6	216	108			108				36	72		
Б1.О.02	История России		1	2			4	144	116	72		44				28			
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	36	36						36			
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	54	18		36				54			
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение		1				2	72	36	18		18				36			
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	54	18		36				18			
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.09	Правоведение		4				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.10	Профессиональная этика		5				2	72	54	18		36				18			
Б1.О.11	Проектная деятельность		67				4	144	72			72				72			
Б1.О.12	Основы военной подготовки			6			3	108	68	34		34				40			
Б1.О.13	Математика	23		1			10	360	162	54		108				126	72		
Б1.О.14	Информатика		23				4	144	72	36	36					72			
Б1.О.15	Физика	24		3			14	504	288	108	108	72				153	63		
Б1.О.16	Химия	1					5	180	72	36	36					72	36		
Б1.О.17	Электротехника	3		2		3	9	324	126	54	36	36				162	36		
Б1.О.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	1					6	216	72	36		36				108	36		
Б1.О.19	Спецглавы математики	4				4	5	180	108	36		72				36	36		
Б1.О.20	Экономика и организация производства		6				3	108	36	18		18				72			
Б1.О.21	Введение в профессию		1				3	108	18	18						90			
Б1.О.22	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	7					5	180	72	36	36					81	27		
Б1.О.23	Физические основы получения информации	5				5	5	180	72	36	36					72	36		
Б1.О.24	Основы автоматического управления	8					7	252	84	24	48	12				141	27		
Б1.О.25	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	6		5			7	252	162	72	72	18				54	36		
Б1.О.26	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							93	3348	1528	600	718	210				1514	306	72	
Б1.В.01	Электроника и микропроцессорная техника в приборостроении	6		5	6		7	252	180	72	72	36				36	36		
Б1.В.02	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении			7			4	144	54	18	36					90			
Б1.В.03	Источники питания приборов			7			4	144	54	18	36					90			
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и сертификация			2			4	144	72	36	36					72			
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	7		6	7		9	324	180	72	72	36				117	27	36	
Б1.В.06	Электродинамика в приборостроении	8	7		8		8	288	70	30	40					191	27		
Б1.В.07	Конструкторско-технологические системы	5		4		5	10	360	180	72	72	36				144	36	36	
Б1.В.08	Технология приборов и систем	7		6	7		9	324	198	72	72	54				99	27		
Б1.В.09	Электромагнитная совместимость приборов	4				4	6	216	72	36	36					117	27		
Б1.В.10	Основы вычислительной техники			2			4	144	72	36	36					72			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			4			4	144	36	18	18					108			
Б1.В.ДВ.01.01	Элементная база приборов			4			4	144	36	18	18					108			
Б1.В.ДВ.01.02	Комплекующие изделия для поверхностного монтажа			4			4	144	36	18	18					108			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			3		6	216	90	36	36	18				90	36		
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в приборах	3				3	6	216	90	36	36	18				90	36		

Курс 3																	Курс 4											Закрепленная кафедра							
Семестр 5 [17 3/6 нед]							Семестр 6 [17 2/6 нед]										Семестр 7 [17 3/6 нед]						Семестр 8 [11 4/6 нед]					Код	Наименование						
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр			СРП	Конс	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	
25.5	198	180	18	178	306	108	28.5	214	180	18	212				373	99	28.5	162	196	18	90	497	81	19.5	84	156	24					357	81		
13.5	108	72		142	180	36	11.5	88	36		140				166	36	7	36	36		36	117	27	7	24	48	12					141	27		
																																		54	Иностранных языков и технологии
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		69	Физического воспитания и спорта
3	18			36	54																													18	Техносферной и пожарной
																																		34	Русского языка и межкультурной
																																		32	Философии, социологии и истории
																																		80	Экономической безопасности
																																		11	Цифровой и отраслевой экономики
2	18			36	18																													32	Философии, социологии и истории
							2				36				36		2				36	36												79	Конструирования и производства
							3	34			34				40																			18	Техносферной и пожарной
																																		58	Высшей математики и физико-
																																		79	Конструирования и производства
																																		60	Физики
																																		26	Химии и химической технологии
																																		79	Конструирования и производства
																																		68	Графики, конструирования и информационных технологий в
																																		58	Высшей математики и физико-
							3	18			18				72																			80	Экономической безопасности
																																		79	Конструирования и производства
																	5	36	36			81	27											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
5	36	36			72	36																												79	Конструирования и производства
																								7	24	48	12					141	27	79	Конструирования и производства
3.5	36	36		18	36		3.5	36	36						18	36																		79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
				52							52																							69	Физического воспитания и спорта
12	90	108	18	36	126	72	17	126	144	18	72				207	63	21.5	126	160	18	54	380	54	12.5	60	108	12					216	54		
3	36	36		18	18		4	36	36		18				18	36																		79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	4	18	36			90												79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	4	18	36			90												79	Конструирования и производства
																																		79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
							4	36	36	18	18				54		5	36	36	18	18	63	27											79	Конструирования и производства
																	3.5	18	16			92		4.5	12	24						99	27	79	Конструирования и производства
4	36	36	18	18	18	36																												79	Конструирования и производства
							4	36	36		18				54		5	36	36		36	45	27											79	Конструирования и производства
																																		79	Конструирования и производства
																																		79	Конструирования и производства
																																		77	Радиоэлектронных устройств и систем
																																		77	Радиоэлектронных устройств и систем
																																		79	Конструирования и производства

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	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в приборостроении	3			3		6	216	90	36	36	18				90	36		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	5					5	180	54	18	36					90	36		
Б1.В.ДВ.03.01	Современные САПР в приборостроении	5					5	180	54	18	36					90	36		
Б1.В.ДВ.03.02	Основы взаимозаменяемости	5					5	180	54	18	36					90	36		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	8			8		5	180	84	24	48	12				69	27		
Б1.В.ДВ.04.01	Основы автоматизированного проектирования приборов и систем	8			8		5	180	84	24	48	12				69	27		
Б1.В.ДВ.04.02	Средства автоматизированного проектирования	8			8		5	180	84	24	48	12				69	27		
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		8				3	108	60	24	36					48			
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированные системы диагностики, контроля и испытаний приборов		8				3	108	60	24	36					48			
Б1.В.ДВ.05.02	Методы неразрушающего контроля		8				3	108	60	24	36					48			
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	6				6	5	180	72	18	36	18				81	27		
Б1.В.ДВ.06.01	Системы передачи и обработки данных	6				6	5	180	72	18	36	18				81	27		
Б1.В.ДВ.06.02	Обнаруживание и фильтрация сигналов при неразрушающем контроле	6				6	5	180	72	18	36	18				81	27		
Блок 2.Практика							21	756	216					208	8	540		468	
Обязательная часть							9	324	96					92	4	228		156	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108	36				34	2	72				
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика			4			6	216	60				58	2	156			156	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	120					116	4	312		312	
Б2.В.01(П)	Производственно-технологическая практика			6			6	216	60				58	2	156			156	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8			6	216	60				58	2	156			156	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	20					20		196			
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20					20		196			
ФТД.Факультативы							9	324	190	100		90					134		
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		2				2	72	36	18		18				36			
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		4				2	72	36	18		18				36			
ФТД.03	Запоминающие устройства на основе интегральных схем		6				2	72	36	18		18				36			
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС		4				1	36	28	16		12				8			
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БАС		5				2	72	54	30		24				18			
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)							240	8968	4142	1432	1126	1348	208	28	540	3503	783	540	
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																			
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																			
з.е. на курсах (без факультативов)																			

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.16	Химия	
Б1.О.19	Спецглавы математики	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.04	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)	Подготовка к процедуре защиты 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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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)	Подготовка к процедуре защиты 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.06	Русский язык и деловое общение	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.26	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.19	Спецглавы математики	
Б1.О.21	Введение в профессию	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК
Б1.О.20	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК
Б1.О.17	Электротехника	
Б1.О.22	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	
Б1.О.23	Физические основы получения информации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	Основы автоматического управления	
Б1.О.25	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.14	Информатика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БАС	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-1	Способен рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Элементная база приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Комплектующие изделия для поверхностного монтажа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК
Б1.В.01	Электроника и микропроцессорная техника в приборостроении	
Б1.В.02	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении	
Б1.В.03	Источники питания приборов	
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	
Б1.В.06	Электродинамика в приборостроении	
Б1.В.07	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы автоматизированного проектирования приборов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Средства автоматизированного проектирования	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Запоминающие устройства на основе интегральных схем	
ПК-3	Способен составлять отдельные виды технической документации, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы	ПК
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.08	Технология приборов и систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы автоматизированного проектирования приборов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Средства автоматизированного проектирования	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б2.В.01(П)	Производственно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять технический контроль производства приборов, включая внедрение систем менеджмента качества	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированные системы диагностики, контроля и испытаний приборов	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы неразрушающего контроля	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы передачи и обработки данных	
Б1.В.ДВ.06.02	Обнаруживание и фильтрация сигналов при неразрушающем контроле	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК
Б1.В.02	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении	
Б1.В.06	Электродинамика в приборостроении	
Б1.В.09	Электромагнитная совместимость приборов	
Б1.В.10	Основы вычислительной техники	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в приборах	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в приборостроении	
Б1.В.ДВ.03.01	Современные САПР в приборостроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы взаимозаменяемости	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированные системы диагностики, контроля и испытаний приборов	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы неразрушающего контроля	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы передачи и обработки данных	
Б1.В.ДВ.06.02	Обнаруживание и фильтрация сигналов при неразрушающем контроле	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-6	Способен участвовать в технологической подготовке производства приборов различного назначения и принципа действия	ПК
Б1.В.08	Технология приборов и систем	
Б2.В.01(П)	Производственно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен обеспечить метрологическое сопровождение технологических процессов производства приборов и их элементов, использовать типовые методы контроля характеристик выпускаемой продукции и параметров технологических процессов	ПК
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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; ПК-7
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-4; ОПК-5
Б1.О.15	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	Химия	УК-1
Б1.О.17	Электротехника	ОПК-3
Б1.О.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-5
Б1.О.19	Спецглавы математики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.20	Экономика и организация производства	ОПК-2
Б1.О.21	Введение в профессию	ОПК-1
Б1.О.22	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	ОПК-3
Б1.О.23	Физические основы получения информации	ОПК-3
Б1.О.24	Основы автоматического управления	ОПК-3
Б1.О.25	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	ОПК-3
Б1.О.26	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; ПК-7
Б1.В.01	Электроника и микропроцессорная техника в приборостроении	ПК-2
Б1.В.02	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03	Источники питания приборов	ПК-2
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Электродинамика в приборостроении	ПК-2; ПК-5
Б1.В.07	Конструкторско-технологические системы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Технология приборов и систем	ПК-3; ПК-6
Б1.В.09	Электромагнитная совместимость приборов	ПК-5
Б1.В.10	Основы вычислительной техники	ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Элементная база приборов	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Комплекующие изделия для поверхностного монтажа	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в приборах	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в приборостроении	ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Современные САПР в приборостроении	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Основы взаимозаменяемости	ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы автоматизированного проектирования приборов и систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Средства автоматизированного проектирования	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированные системы диагностики, контроля и испытаний приборов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Методы неразрушающего контроля	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы передачи и обработки данных	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Обнаруживание и фильтрация сигналов при неразрушающем контроле	ПК-4; ПК-5
Б2	Практика	УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-2; ОПК-3
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.В.01(П)	Производственно-технологическая практика	ПК-3; ПК-6
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-3
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; ПК-7
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; ОПК-4; ПК-2
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Запоминающие устройства на основе интегральных схем	ПК-2
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БА	ОПК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8		
					Мин.	Макс.	Факт														
	Итого (с факультативами)				190	306	249	62	29	33	63	26	37	64	27.5	36.5	60	28.5	31.5		
	Итого по ОП (без факультативов)				186	297	240	60	29	31	60	26	34	60	25.5	34.5	60	28.5	31.5		
B1	Дисциплины (модули)	56%	44%	30.1%	160	214	213	57	29	28	54	26	28	54	25.5	28.5	48	28.5	19.5		
B1.O	Обязательная часть				100	154	120	49	29	20	32	20	12	25	13.5	11.5	14	7	7		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	114	93	8		8	22	6	16	29	12	17	34	21.5	12.5		
B2	Практика	43%	57%	0%	20	74	21	3		3	6		6	6		6	6		6		
B2.O	Обязательная часть				8	62	9	3		3	6		6								
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	66	12							6		6	6		6		
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6		
ФТД	Факультативы				4	9	9	2		2	3		3	4	2	2					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.6	-	53.5	52.5	-	47.4	52.5	-	46.3	53.5	-	54	53.3		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-				
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					26.8	-	26	29.4	-	23.7	25	-	28.8	32	-	25.6	22.7		
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.2	3.3	-	3.2	3.3	-	3	3	-				
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					5	4	1	4	3	1	4	2	2	3	2	1	3	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5	4	1	3	6	2	4	3	2	1	4	2	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1		1		1		1	4	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								3	1	2	3	2	1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.03%														
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					53.8%															
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.85%															