МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора _____ *Д.К. Проскурин*

"31" 08 2021 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.01

Направление 12.03.01 "Приборостроение"
Направленность "Приборостроение"

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 11м

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	
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ	№ 1141н от 24.12.2015 г.
29.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	№ 570н от 07.09.2020 г.

Типы задач профессиональной деятельности
проектно-конструкторский
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ /А.И. Колосов/

Начальник управления качества образования _____ /И.Н. Крючкова/

Начальник учебно-методического управления _____ /Л.П. Мышовская/

Декан факультета радиотехники и электроники _____ /В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры _____ /А.В. Башкиров/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	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 - 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 Э Э								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	К				* * * * * *	* *								* *	* *					* *	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	К			* * * * * *	* *								* *	* *					* *	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э К	К	К	* * * * * *	* *								* *	* *			Э Э	Э Э Э Э * Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э К	К	К	* * * * * *	* *								* *	* *			Э Э	Э Э Э Э * Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
V										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э Э Э К	К	К	* * * * * *	* *				Э	Э	Э	Э Э Э Э * Э	Пд Пд Пд Пд Пд *	Пд	Пд	Пд	Пд К К К К Д	Д Д Д Д 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 2020 г.	10	12 января 2021 г.	20	15 июня 2021 г.	42	12 января 2022 г.	20	15 июня 2022 г.	42	12 января 2023 г.	20	3 июня 2023 г.	40
Дата окончания/Номер недели	9 ноября 2020 г.	10	24 января 2021 г.	21	4 июля 2021 г.	44	31 января 2022 г.	22	4 июля 2022 г.	44	5 февраля 2023 г.	23	27 июня 2023 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 2024 г.	20	3 июня 2024 г.	40	12 января 2025 г.	20	6 апреля 2025 г.	32
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2024 г.	23	27 июня 2024 г.	43	5 февраля 2025 г.	23	30 апреля 2025 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

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)							213	7996	682	250	286	146				6982	332	14
Обязательная часть							118	4576	324	120	108	96				4059	193	
Б1.О.01	Иностранный язык		11	2			8	288	14			14				262	12	
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	6	2		4				98	4	
Б1.О.03	Философия		3				3	108	6	4		2				98	4	
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	4	4						64	4	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	6	2	4					98	4	
Б1.О.06	Математика	12		1			10	360	44	14		30				294	22	
Б1.О.07	Информатика			1			4	144	16	4	12					124	4	
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы		4				4	144	6	2		4				134	4	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		2				3	108	6	4		2				98	4	
Б1.О.10	Физика	12		2			14	504	46	12	24	10				436	22	
Б1.О.11	Химия	1		1			9	324	24	8	12	4				287	13	
Б1.О.12	Электротехника	3		2		3	9	324	24	8	8	8				287	13	
Б1.О.13	Начертательная геометрия и инженерная графика	2					5	180	6	2		4				165	9	
Б1.О.14	Психология и педагогика		2				3	108	6	4		2				98	4	
Б1.О.15	Спецглавы математики	2				2	5	180	12	4		8				159	9	
Б1.О.16	Информационные технологии	1				1	5	180	12	4	8					159	9	
Б1.О.17	Введение в профессию	1					5	180	6	6						165	9	
Б1.О.18	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	4					6	216	12	4	8					195	9	
Б1.О.19	Основы автоматического управления	5					6	216	22	8	12	2				185	9	
Б1.О.20	Компьютерные технологии в приборостроении	2				2	5	180	16	8	8					155	9	
Б1.О.21	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении			5			4	144	20	8	12					120	4	
Б1.О.22	Экономическое обоснование принимаемых решений		4				1	36	4	4						28	4	
Б1.О.23	Профессиональная этика		4				1	36	4	4						28	4	
Б1.О.24	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1					328	2			2				322	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							95	3420	358	130	178	50				2923	139	14
Б1.В.01	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	3		3			9	324	32	8	16	8				279	13	
Б1.В.02	Источники питания приборов			5			4	144	20	8	12					120	4	
Б1.В.03	Физические основы получения информации	3				3	5	180	12	4	8					159	9	
Б1.В.04	Электродинамика	5			5		5	180	24	8	16					147	9	
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	4		3	4		8	288	40	16	16	8				235	13	8
Б1.В.06	Конструкторско-технологические системы	3		2		3	9	324	30	10	10	10				281	13	6
Б1.В.07	Электроника и микропроцессорная техника	4		4	4		9	324	36	16	16	4				275	13	
Б1.В.08	Технология приборов и систем	4		4	4		9	324	38	16	16	6				273	13	
Б1.В.09	Метрология, стандартизация и сертификация			3			4	144	12	4	8					128	4	
Б1.В.10	Экономика и организация производства		5				3	108	8	4		4				96	4	
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			**2**			**4**	**144**	**12**	**4**	**8**					**128**	**4**	
Б1.В.ДВ.01.01	Элементная база приборов			2			4	144	12	4	8					128	4	
Б1.В.ДВ.01.02	Комплектующие изделия для поверхностного монтажа			2			4	144	12	4	8					128	4	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**3**			**3**		**6**	**216**	**20**	**8**	**8**	**4**				**187**	**9**	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в приборах	3			3		6	216	20	8	8	4				187	9	
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитная совместимость приборов	3			3		6	216	20	8	8	4				187	9	
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**4**					**5**	**180**	**8**	**4**	**4**					**163**	**9**	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория измерений	4					5	180	8	4	4					163	9	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы взаимозаменяемости	4					5	180	8	4	4					163	9	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**5**			**5**		**6**	**216**	**28**	**8**	**16**	**4**				**179**	**9**	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы автоматизированного проектирования приборов и систем	5			5		6	216	28	8	16	4				179	9	

Курс 1																			Курс 2													
-	Установочная сессия				Зимняя сессия						Летняя сессия								-	Зимняя сессия						Летняя сессия						
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.
45	8	4	10		18	12	18	1116	42		16	24	14			631	35		48	22	16	24	727	39		22	22	2	20	802	34	
45	8	4	10		18	12	18	1116	42		16	24	14			631	35		40	22	16	24	727	39		16	12		18	540	26	
5.5							4	100	4	з			4			82	4	з	2.5			6	80	4	о							
3					2		4	98	4	з																						
2					4			64	4	з																						
7	2		6		4		8	115	9	э	4		8			92	4	о	3	4		8	87	9	э							
4	2	4			2	8		124	4	о																						
																			3	4		2	98	4	з							
4.5											4	8	2			139	9	э	9.5	4	8	4	142	4	о	4	8		4	155	9	э
9	2		4		2	4		128	4	о	4	8				159	9	э														
																			4							4	4		4	128	4	о
																			5	2		4	165	9	э							
																			3							4			2	98	4	з
																			5							4			8	159	9	эр
5											4	8				159	9	эр														
5	2				4			165	9	э																						
																			5	8	8		155	9	эр							
							2	322	4	з																						
																			8							6	10	2	2	262	8	
																			4							2	2	2	2	134	4	о
																			4							**4**	**8**			**128**	**4**	**о**
																			4							4	8			128	4	о
																			4							4	8			128	4	о

Курс 3																			Курс 4																
-	Зимняя сессия							Летняя сессия											-	Зимняя сессия							Летняя сессия								
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.		з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.
42	20	28	4	18	556	26		28	32	4	12				757	35			44	32	28	4	10	512	30		30	32	10				856	44	
8	4	4		4	159	9		4			2				98	4			12	4				28	4		10	8	4				357	17	
3								4			2				98	4	з																		
																			4								2		4				134	4	з
5	4	4		4	159	9	эр																												
																			6								4	8					195	9	э
																			1	4				28	4	з									
																			1								4						28	4	з
34	16	24	4	14	397	17		24	32	4	10				659	31			32	28	28	4	10	484	26		20	24	6				499	27	
9	4	8		6	122	4	о	4	8		2				157	9	э																		
5								4	8						159	9	эр																		
5								8	8	4	4				156	4	о		3	8	8	4	4	79	9	эп									
5	8	8	4	8	147	9	эр																												
																			9	8	8		2	122	4	о	8	8	2				153	9	эп
																			9	8	8		4	120	4	о	8	8	2				153	9	эп
4	4	8			128	4	о																												
6								**8**	**8**		**4**				**187**	**9**	**эп**																		
6								8	8		4				187	9	эп																		
6								8	8		4				187	9	эп																		
																			5	**4**	**4**			**163**	**9**	**э**									
																			5	4	4			163	9	э									
																			5	4	4			163	9	э									

Курс 5																	Закрепленная кафедра	
-	Зимняя сессия						Летняя сессия											
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование
34	36	56	6	628	30		18	32	4					397	17			
13	16	24	2	305	13		2	4						98	4			
																	54	Иностранных языков и технологии
																	32	Философии, социологии и истории
																	80	Экономической безопасности
																	69	Физического воспитания и спорта
3							2	4						98	4	з	18	Техносферной и пожарной
																	66	Прикладной математики и механики
																	79	Конструирования и производства
																	80	Экономической безопасности
																	54	Иностранных языков и технологии
																	60	Физики
																	26	Химии и химической технологии
																	79	Конструирования и производства
																	68	Графики, конструирования и информационных технологий в
																	80	Экономической безопасности
																	66	Прикладной математики и механики
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6	8	12	2	185	9	э											79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
4	8	12		120	4	о											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	12	Управления
																	32	Философии, социологии и истории
																	69	Физического воспитания и спорта
21	20	32	4	323	17		16	28	4					299	13			
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
4							8	12						120	4	о	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
5	8	16		147	9	эп											79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3	4		4	96	4	з											80	Экономической безопасности
																	77	Радиоэлектронных устройств и систем
																	77	Радиоэлектронных устройств и систем
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
6							**8**	**16**	**4**					**179**	**9**	**эп**		
6							8	16	4					179	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот
Б1.В.ДВ.04.02	Средства автоматизированного проектирования	5			5		6	216	28	8	16	4				179	9	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**		**5**				**3**	**108**	**24**	**8**	**16**					**80**	**4**	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированные системы диагностики, контроля и испытаний приборов		5				3	108	24	8	16					80	4	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы неразрушающего контроля		5				3	108	24	8	16					80	4	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**4**				**4**	**6**	**216**	**14**	**4**	**8**	**2**				**193**	**9**	
Б1.В.ДВ.06.01	Системы передачи и обработки данных	4				4	6	216	14	4	8	2				193	9	
Б1.В.ДВ.06.02	Обнаруживание и фильтрация сигналов при неразрушающем контроле	4				4	6	216	16	4	8	4				191	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)	Проектно-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)	Производственно-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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20				20			196		
ФТД.Факультативы							30	1080	64	8		56				972	44	
ФТД.01	Запоминающие устройства на основе интегральных схем		3				2	72	4	2		2				64	4	
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов приборов и систем		3				2	72	4	2		2				64	4	
ФТД.03	Русский язык как иностранный		11223344				24	864	48			48				784	32	
ФТД.04	Психология социального взаимодействия		2				2	72	8	4		4				60	4	
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	706	250	286	146	20	4	736	7178	348	482
	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 1																			Курс 2													
-	Установочная сессия				Зимняя сессия						Летняя сессия								-	Зимняя сессия						Летняя сессия						
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.
3														1	103		4															
3														1	103		4															
3														1	103		4	о														
9							6	170	4				6			134	4		9	4		10	194	8					6	98	4	
9							6	170	4	з			6			134	4	з	7			6	134	4	з				6	98	4	з
																			2	4		4	60	4								з
48	8	4	10		18	12	18	1116	42		16	24	14	1	103	631	39		48	22	16	24	727	39		22	22		20	802	34	
44.6																			42.5													
122																			126													

Курс 3																		
-	Зимняя сессия							Летняя сессия										
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.
6												1	211	156		4	
6												1	211	156		4	
6												1	211	156		4	о
9	2			8	162	8		2			8				126	8	
2								2			2				64	4	з
2	2			2	64	4	з										
5				6	98	4	з				6				62	4	з
48	20	28		18	556	26		28	32		12	1	211		757	39	
39.5																	
138																	

Курс 4																	
-	Зимняя сессия							Летняя сессия									
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.
6								**4**	**8**	**2**				**193**	**9**	**эр**
6								4	8	2				193	9	эр
6								4	8	4				191	9	эр
6											1	211	156		4	
6											1	211	156		4	
6											1	211	156		4	о
3				6	62	4				6				26	4	
3				6	62	4	з			6				26	4	з
50	32	28		10	512	30		30	32	10	1	211		856	48	
41.4																	
142																	

Курс 5																	Закрепленная кафедра	
-	Зимняя сессия						Летняя сессия											
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование
6							8	16	4					179	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3	**8**	**16**		**80**	**4**	**з**												
3	8	16		80	4	з											79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3	8	16		80	4	з											79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6											1	211	156		4			
																	79	Конструирования и производства
																	79	Конструирования и производства
6											1	211	156		4			
																	79	Конструирования и производства
6											1	211	156		4	о	79	Конструирования и производства
6										20				196				
6										20				196			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																	34	Русского языка и межкультурной коммуникации
																	32	Философии, социологии и истории
46	36	56	6	628	30		18	32	4	20	1	211		593	21			
38.7																		
152																		

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.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.15	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 и правовые нормы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.14	Психология и педагогика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	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)	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.09	Русский язык и деловое общение	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	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	
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.22	Экономическое обоснование принимаемых решений	
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.23	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.15	Спецглавы математики	
Б1.О.17	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.17	Введение в профессию	
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.12	Электротехника	
Б1.О.18	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	
Б1.О.19	Основы автоматического 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.16	Информационные технологии	
Б1.О.20	Компьютерные технологии в приборостроении	
Б1.О.21	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.13	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	Способность рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия	ПК
Б1.В.01	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	
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	Готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК
Б1.В.02	Источники питания приборов	
Б1.В.04	Электродинамика	
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	
Б1.В.06	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.07	Электроника и микропроцессорная техника	
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.01	Запоминающие устройства на основе интегральных схем	
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов приборов и систем	
ПК-3	Готовность составлять отдельные виды технической документации, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы	ПК
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	
Б1.В.06	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность осуществлять технический контроль производства приборов, включая внедрение систем менеджмента качества	ПК
Б1.В.10	Экономика и организация производства	
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	Способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК
Б1.В.03	Физические основы получения информации	
Б1.В.04	Электродинамика	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в приборах	
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитная совместимость приборов	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория измерений	
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	Способность 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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способность обеспечить метрологическое сопровождение технологических процессов производства приборов и их элементов, использовать типовые методы контроля характеристик выпус-каемой продукции и параметров технологи-ческих процессов	ПК
Б1.В.09	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 (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
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы	УК-2
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Физика	УК-1
Б1.О.11	Химия	УК-1
Б1.О.12	Электротехника	ОПК-3
Б1.О.13	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-5
Б1.О.14	Психология и педагогика	УК-3
Б1.О.15	Спецглавы математики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.16	Информационные технологии	ОПК-4
Б1.О.17	Введение в профессию	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.18	Физические процессы в электромеханических устройствах и приводах	ОПК-3
Б1.О.19	Основы автоматического управления	ОПК-3
Б1.О.20	Компьютерные технологии в приборостроении	ОПК-4
Б1.О.21	Специализированные БИС и устройства функциональной электроники в приборостроении	ОПК-4
Б1.О.22	Экономическое обоснование принимаемых решений	УК-9
Б1.О.23	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.24	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	Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления	ПК-1
Б1.В.02	Источники питания приборов	ПК-2
Б1.В.03	Физические основы получения информации	ПК-5
Б1.В.04	Электродинамика	ПК-2; ПК-5
Б1.В.05	Основы проектирования приборов и систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Конструкторско-технологические системы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Электроника и микропроцессорная техника	ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Технология приборов и систем	ПК-3; ПК-6
Б1.В.09	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-7
Б1.В.10	Экономика и организация производства	ПК-4
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	Комплектующие 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	Электромагнитная совместимость приборов	ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория измерений	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
ФТД	Факультативы	УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.01	Запоминающие устройства на основе интегральных схем	ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов приборов и систем	ПК-2
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4
ФТД.04	Психология социального взаимодействия	УК-3

		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	57	57	57	53	46
	Итого по ОП (без факультативов)				186	294	240	48	48	48	50	46
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	31.5%	160	214	213	45	48	42	44	34
Б1.О	Обязательная часть				101	155	118	45	40	8	12	13
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				59	113	95		8	34	32	21
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	71	21	3		6	6	6
Б2.О	Обязательная часть				3	59	9	3		6		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	68	12				6	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6					6
ФТД	Факультативы				4	30	30	9	9	9	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.4	44.6	42.5	39.5	41.4	38.7
		в период гос. экзаменов										
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	5	5	6	3
		ЗАЧЕТ (За)						4	2	1	3	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	5	4	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	3	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	2	3	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.77%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						52.9%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.53%					

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.