Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нариманова Гуфана Нурлабековна
Должность: И.о. проректора по учебной работе и международной деятельности
Дата подписания: 20.06.2025 17:50:09
Уникальный программный ключ:
4dca022e2edda68550652e511ce2c28498a96454

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ТУСУРа
Протокол № 3 от 05.03.2025

И.о. проректора по УРиМД _____ Нариманова Г.Н.

_____ 20___ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.03

Конструирование и технология электронных средств

Профиль: Цифровые технологии электронных средств
Кафедра: Институт радиоэлектронной техники
Институт: Институт радиоэлектронной техники

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	проектный
-	научно-исследовательский
-	технологический
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Лариошина И.А./*

Начальник УО _____ */ Сотириади И.Г./*

Директор ИРЭТ _____ */ Заболоцкий А.М./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Артищев С.А/*

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																		Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									201	201	7564	7564	3922	3922	3030	612	344	29	29	29	30	30	24	30			
Обязательная часть									134	134	4824	4824	2598	2598	1758	468		29	27	25	23	13	10	7			
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)**		**1117**	**11223445**			29	**29**	**1044**	**1044**	**592**	**592**	**452**			10	5	3	6	3		2			
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		1	234			11	11	396	396	216	216	180			2	3	3	3					20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История России			12			4	4	144	144	126	126	18			2	2							18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1				2	2	72	72	36	36	36			2								19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			5			3	3	108	108	54	54	54							3				19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	34	34	74						3					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		7				2	2	72	72	36	36	36									2		48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		1				2	2	72	72	36	36	36			2								47	Департамент образования
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	54	54	18			2								18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.02	**Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)**	**112233345**	**112**	**122334**	**3**	**3**	72	**72**	**2592**	**2592**	**1414**	**1414**	**854**	**324**		18	21	22	7	4					
	+	Б1.О.02.01	Инженерная графика			1			2	2	72	72	52	52	20			2								17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.02	Тренды инженерии		12				5	5	180	180	96	96	84			2	3							55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.03	Математика	12		34			18	18	648	648	372	372	204	72		6	6	3	3					15	Математики
	+	Б1.О.02.04	Физика	12		3			15	15	540	540	324	324	144	72		5	5	5						14	Физики
	+	Б1.О.02.05	Информационные технологии	3	1	2		3	13	13	468	468	204	204	228	36		3	4	6						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.06	Основы теории цепей			2			3	3	108	108	56	56	52				3							55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.07	Метрология	5					4	4	144	144	70	70	38	36						4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	3			3		4	4	144	144	90	90	18	36				4						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.09	Электроника	3					4	4	144	144	72	72	36	36				4						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.10	Аналоговая схемотехника	4					4	4	144	144	78	78	30	36					4					55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)**	**4567**	**46**	**4**	**7**	**5**	31	**31**	**1116**	**1116**	**522**	**522**	**450**	**144**					10	6	10	5			
	+	Б1.О.03.01	Прикладная механика			4			3	3	108	108	62	62	46						3					17	Механики и графики
	+	Б1.О.03.02	Химия		4				3	3	108	108	60	60	48						3					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.03.03	Материалы и компоненты электронных средств	4					4	4	144	144	60	60	48	36					4					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.04	Программирование микроконтроллеров	5				5	6	6	216	216	88	88	92	36						6				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.05	Основы конструирования электронных средств	6					6	6	216	216	82	82	98	36							6			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.О.03.06	Технология производства электронных средств	7	6		7		9	9	324	324	170	170	118	36							4	5		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**			1	1								
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2			1	1							21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									67	67	2740	2740	1324	1324	1272	144	344		2	4	7	17	14	23			
	+	Б1.В.01	**Модуль проектной деятельности (minor)**		**233**	**44567**			25	**25**	**900**	**900**	**416**	**416**	**484**		**~~344~~**		2	4	7	4	4	4			
	+	Б1.В.01.01	Основы проектной деятельности		23				4	4	144	144	72	72	72		72		2	2						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.В.01.02	Теория решения изобретательских задач		3				2	2	72	72	36	36	36					2						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Модуль проектной деятельности (по выбору-1)**			**4**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**				4						
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4					55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4					55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72						4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.01.ДВ.02	**Модуль проектной деятельности (по выбору-2)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**					4					
	+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72							4				18	Истории и социальной работы

https://edu.tusur.ru/programs/1964

	+	Б1.В.01.ДВ.03	**Модуль проектной деятельности (по выбору-3)**			**6**			4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**		**56**						4				
	+	Б1.В.01.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88								4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.01.ДВ.04	**Модуль проектной деятельности (по выбору-4)**			**7**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**							4			
	+	Б1.В.01.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.01.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72									4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.01.ДВ.05	**Модуль проектной деятельности (по выбору-5)**			**4**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**						3						
	-	Б1.В.01.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			4			3	3	108	108	36	36	72						3					10	Менеджмента
	+	Б1.В.01.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			4			3	3	108	108	36	36	72						3					9	Экономики
	-	Б1.В.01.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта			4			3	3	108	108	36	36	72						3					37	Управления инновациями
	+	Б1.В.02	**Модуль физической культуры и спорта**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.02.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.02.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56											22	Спортивного совершенствования
	-	Б1.В.02.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.03	**Модуль направленности (major)**	**7**		**5**	**7**		10	**10**	**360**	**360**	**158**	**158**	**166**	**36**							4		6		
	+	Б1.В.03.01	Автоматизированное проектирование электронных средств	7			7		6	6	216	216	90	90	90	36									6		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.03.02	Теоретические основы конструирования и надежности РЭС			5			4	4	144	144	68	68	76								4				27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01	**Модуль направленности по выбору**	**567**	**567**	**7**			32	**32**	**1152**	**1152**	**478**	**478**	**566**	**108**							9	10	13		
	+	Б1.В.ДВ.01.01	**Цифровая инженерия электронных средств**	**567**	**567**	**7**			32	**32**	**1152**	**1152**	**478**	**478**	**566**	**108**							9	10	13		
	+	Б1.В.ДВ.01.01.01	Цифровые двойники изделий		5				4	4	144	144	52	52	92								4				27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.02	Основы цифровой техники	5					5	5	180	180	88	88	56	36							5				27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.03	Проектирование микропроцессорных систем		6				4	4	144	144	66	66	78									4			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.04	Технология "Фабрик будущего"	6					6	6	216	216	56	56	124	36								6			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.05	Управление качеством электронных средств			7			4	4	144	144	72	72	72										4		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.06	Промышленный дизайн электронных средств		7				4	4	144	144	72	72	72										4		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.ДВ.01.01.07	Прототипирование инновационного продукта	7					5	5	180	180	72	72	72	36									5		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02	**Проектирование электронных устройств**	**567**	**567**	**7**			32	**32**	**1152**	**1152**	**460**	**460**	**584**	**108**	**80**						9	10	13		
	-	Б1.В.ДВ.01.02.01	Основы проектирования микроволновых устройств		5				4	4	144	144	62	62	82		16						4				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.02	Цифровая схемотехника электронных средств	5					5	5	180	180	68	68	76	36	12						5				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.03	Биомедицинская электроника		6				4	4	144	144	58	58	86									4			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.04	Микропроцессорные устройства	6					6	6	216	216	84	84	96	36								6			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.05	Конструирование быстродействующих цифровых устройств			7			4	4	144	144	50	50	94										4		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы разработки конструкторской документации		7				4	4	144	144	68	68	76										4		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.02.07	Проектирование систем на кристалле	7					5	5	180	180	70	70	74	36	52								5		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.ДВ.01.03	**Электронные технологии наземного и космического назначения**	**567**	**567**	**7**		**7**	32	**32**	**1152**	**1152**	**474**	**474**	**570**	**108**							9	10	13		
	-	Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химические основы технологии электронных средств		5				4	4	144	144	70	70	74								4				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	-	Б1.В.ДВ.01.03.02	Теоретические основы технологии электронных средств	5					5	5	180	180	68	68	76	36							5				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	-	Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств		6				4	4	144	144	72	72	72									4			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	-	Б1.В.ДВ.01.03.04	Светодиоды и светотехнические устройства	6					6	6	216	216	72	72	108	36								6			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	-	Б1.В.ДВ.01.03.05	Моделирование и оптимизация технологических процессов			7		7	4	4	144	144	88	88	56										4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	-	Б1.В.ДВ.01.03.06	Квантовые электронные технологии		7				5	5	180	180	68	68	112										5		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга

https://edu.tusur.ru/programs/1964

	-	Б1.В.ДВ.01.03.07	Основы искусственного интеллекта	7					4	4	144	144	36	36	72	36									4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080	18	18	1062		1080			3			6		21			
Обязательная часть									9	9	324	324	18	18	306		324			3			6					
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	18	18	90		108			3						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика			6			6	6	216	216			216		216						6			55	Институт радиоэлектронной техники
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									21	21	756	756			756		756								21			
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8			21	21	756	756			756		756								21	55	Институт радиоэлектронной техники
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324			324										9			
	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324										9	55	Институт радиоэлектронной техники
ФТД.Факультативные дисциплины									2	2	72	72	32	32	40				2									
	+	ФТД.В.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**32**	**32**	**40**				2									
	+	ФТД.В.01.01	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40				2							9	Экономики

| - | - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | - | Итого зод.часов | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | Закреплена кафедра | - |
|---|---|---

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.01.02	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Цифровые двойники изделий	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Биомедицинская электроника	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химические основы технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Основы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.О.01.08	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
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.02	Тренды инженерии	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.01.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.01.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.01.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.02.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.02.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.02.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.02.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	

Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.01.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б1.В.01.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.03	Математика	
Б1.О.02.04	Физика	
Б1.О.02.06	Основы теории цепей	
Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	
Б1.О.02.09	Электроника	
Б1.О.02.10	Аналоговая схемотехника	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Прикладная механика	
Б1.О.03.02	Химия	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.04	Физика	
Б1.О.02.07	Метрология	
Б1.О.02.09	Электроника	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.03	Материалы и компоненты электронных средств	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая 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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	

Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная графика	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Прикладная механика	
Б1.О.03.05	Основы конструирования электронных средств	
Б1.О.03.06	Технология производства электронных средств	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая 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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.05	Основы конструирования электронных средств	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03	Модуль направленности (major)	
Б1.В.03.01	Автоматизированное проектирование электронных средств	
Б1.В.03.02	Теоретические основы конструирования и надежности РЭС	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технология "Фабрик будущего"	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Основы искусственного интеллекта	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	

Б1.О.03.03	Материалы и компоненты электронных средств	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технология "Фабрик будущего"	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Теоретические основы технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Космические электронные технологии	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-5	Способен участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам	ПК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы разработки конструкторской документации	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Теоретические основы технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен организовывать работу малых групп исполнителей	ПК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-7	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.06	Технология производства электронных средств	

Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технология "Фабрик будущего"	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химические основы технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Теоретические основы технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен организовывать метрологическое обеспечение производства электронных средств	ПК
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Основы цифровой техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Основы проектирования микроволновых устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Цифровая схемотехника электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Конструирование быстродействующих цифровых устройств	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная графика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.05	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Управление качеством электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	

Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы разработки конструкторской документации	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Космические электронные технологии	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен использовать встроенные средства программирования и отладки систем автоматизированного проектирования, а также осуществлять программирование на языках высокого уровня	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Цифровые двойники изделий	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Прототипирование инновационного продукта	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Проектирование систем на кристалле	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен использовать цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Промышленный дизайн электронных средств	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен разрабатывать цифровые электронные устройства используя техническую документацию, современные информационные технологии и языки программирования	ПК
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Промышленный дизайн электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Прототипирование инновационного продукта	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Биомедицинская электроника	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Конструирование быстродействующих цифровых устройств	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Проектирование систем на кристалле	
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Технологические основы технологии электронных средств	

Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств
Б1.В.ДВ.01.03.05	Моделирование и оптимизация технологических процессов
Б2.В.01(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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-4; ПК-11
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	История России	УК-5
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	Философия	УК-5
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	УК-2; УК-6
Б1.О.01.08	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4
Б1.О.02.01	Инженерная графика	ОПК-4; ПК-4
Б1.О.02.02	Тренды инженерии	УК-6
Б1.О.02.03	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.04	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.05	Информационные технологии	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.06	Основы теории цепей	ОПК-1
Б1.О.02.07	Метрология	ОПК-2
Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02.09	Электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.10	Аналоговая схемотехника	ОПК-1
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-4; ПК-11
Б1.О.03.01	Прикладная механика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.03.02	Химия	ОПК-1
Б1.О.03.03	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.03.04	Программирование микроконтроллеров	УК-2; ПК-11
Б1.О.03.05	Основы конструирования электронных средств	ОПК-4; ОПК-5; ПК-4
Б1.О.03.06	Технология производства электронных средств	ОПК-4; ПК-7
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б1.В.01	Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-10
Б1.В.01.01	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.01.02	Теория решения изобретательских задач	УК-1
Б1.В.01.ДВ.01	Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	УК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-3; ПК-1; ПК-2

Б1.В.01.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-6
Б1.В.01.ДВ.02	Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	УК-3; ПК-1; ПК-6
Б1.В.01.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-3; ПК-1; ПК-6
Б1.В.01.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-2; ПК-3; ПК-11
Б1.В.01.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-6
Б1.В.01.ДВ.03	Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	УК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-2; ПК-4; ПК-10
Б1.В.01.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6
Б1.В.01.ДВ.04	Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.01.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.01.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-2; ПК-2; ПК-5
Б1.В.01.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-6
Б1.В.01.ДВ.05	Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-9
Б1.В.01.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	УК-9
Б1.В.01.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	УК-9
Б1.В.01.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-9
Б1.В.02	Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.02	Единоборства	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.04	Фитнес	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.05	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.02.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.03	Модуль направленности (major)	ПК-1
Б1.В.03.01	Автоматизированное проектирование электронных средств	ПК-1
Б1.В.03.02	Теоретические основы конструирования и надежности РЭС	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Модуль направленности по выбору	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая инженерия электронных средств	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01.01	Цифровые двойники изделий	УК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01.02	Основы цифровой техники	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01.03	Проектирование микропроцессорных систем	УК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технология "Фабрик будущего"	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01.05	Управление качеством электронных средств	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01.06	Промышленный дизайн электронных средств	ПК-11; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01.07	Прототипирование инновационного продукта	ПК-9; ПК-10

Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование электронных устройств	УК-1; ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.02.01	Основы проектирования микроволновых устройств	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02.02	Цифровая схемотехника электронных средств	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02.03	Биомедицинская электроника	УК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.02.04	Микропроцессорные устройства	УК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02.05	Конструирование быстродействующих цифровых устройств	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы разработки конструкторской документации	ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02.07	Проектирование систем на кристалле	ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.03	Электронные технологии наземного и космического назначения	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химические основы технологии электронных средств	УК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.03.02	Теоретические основы технологии электронных средств	ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.03.03	Технологическая подготовка производства электронных средств	ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.03.04	Светодиоды и светотехнические устройства	ПК-5; ПК-8; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.03.05	Моделирование и оптимизация технологических процессов	ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.03.06	Космические электронные технологии	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.03.07	Основы искусственного интеллекта	УК-1; ПК-1
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-3
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-6; УК-9
ФТД.В		УК-6; УК-9
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; УК-9
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	УК-6; УК-9

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				188	242	60	29	31	62	32	30	60	30	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	58	29	29	62	32	30	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	67%	33%	76.1%	160	201	58	29	29	59	29	30	54	30	24	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					134	56	29	27	48	25	23	23	13	10	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					67	2		2	11	4	7	31	17	14	23	23	
Б2	Практика	30%	70%	0%	20	30				3	3		6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					9				3	3		6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21										21		21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	2		2									
ФТД.В						2	2		2									
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.9	-	54	54	-	62.7	60.7	-	58.7	62	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				29.2	-	24	24	-	36	24	-	36	24	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				30.1	-	37.5	33.4	-	30.5	28.4	-	27.4	23.8	-	28.5	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3922	-	674	600	-	602	582	-	564	388	-	512	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				32	-		32	-			-			-		
		Итого по всем блокам				3972	-	674	632	-	620	582	-	564	388	-	512	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	5	3	2	5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					8	5	3	4	2	2	4	1	3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	3	4	10	4	6	5	3	2	3	2	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1					2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1		1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					59.6%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					51.85%												