Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР

Сенченко П.В.

по программе бакалавриата

Электроника и наноэлектроника

Направленность

Промышленная электроника

11.03.04

(профиль): Кафедра:

Промышленной электроники

Факультет:

Заочный и вечерний

Год начала подготовки (по учебному плану)

2020

Форма обучения: Заочная

Квалификация: бакалавр

Срок получения образования: 5л

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 927 от 19.09.2017

УТВЕРЖДАЮ

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ
40.040	ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ БИБЛИОТЕК СТАНДАРТНЫХ ЯЧЕЕК И СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектно-конструкторский
+	172	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

Начальник УО

Декан

/ Осипов И.В./

Зав. кафедрой

_Михальченко С.Г./

Руководитель образовательной программы

/ Пахмурин Д.О./

Календарный учебный график

Нед	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0 1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	2.	5 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	(1)	Э	К																		К	К	К	К	К	К	К	К
II								Э	Э	Э	1										*								Э	Э	Э	К															К	К	К	К	К	К	К	К
III											(1)) 3)	Э	Э	К					*									У	У	Э	Э	Э	Э												К	К	К	К	К	К	К	К
IV																Э	Э	Э	Э	К	*											П	П	П	П	Э	Э	Э	Э								К	К	К	К	К	К	К	К
٧																					*	Э	Э	Э	Э	Пд	П,	д Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К											

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	36	36	32	30	18	152
Э	Экзаменационные сессии	6	6	8	8	4	32
У	Учебная практика			2			2
П	Производственная практика				4		4
Пд	Преддипломная практика					14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6
К	Каникулы	9	9	9	9	9	45
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)	5 (30 дн)				
	олжительность обучения	более 39					
(не в	включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	нед	нед	нед	нед	нед	
Ито	го	52	52	52	52	52	260

-	-	-	-		Фор	ома контр	оля		3.	e.			Итого ак	ад.часов			Kypc 1	Kypc 2	Kypc 3	Kypc 4	Kypc 5		Закрепленная кафедра
-	Считат ь в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с	ΚП	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е. на курсе	Код	Наименование				
Блок		<u>.</u> сциплины (м	одули)																				l.
Обяз	атель	ная часть																					
	+	Б1.О.01	Общеобразовательный модуль		1123	1223		11122 233	26	26	936	936	70	70	834	32	12	9	5				
w	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		12	2		122	12	12	432	432	20	20	400	12	6	6				20	Иностранного языка
w	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			1		1	4	4	144	144	12	12	128	4	4					18	Истории и социальной работы
w	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1			1	2	2	72	72	8	8	60	4	2					19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.04	Философия			2		2	3	3	108	108	12	12	92	4		3				19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			3		3	3	3	108	108	12	12	92	4			3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		3			3	2	2	72	72	6	6	62	4			2			35	Гражданского права
	+	Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	11222 3		1		11111 11122 22223	39	39	1404	1404	178	178	1168	58	25	12	2				
w	+	Б1.О.02.01	Математика	122				111222	18	18	648	648	68	68	553	27	12	6				11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.02.02	Физика	12				111222	14	14	504	504	76	76	410	18	10	4				14	Физики
w	+	Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика			1		11	3	3	108	108	16	16	88	4	3					17	Механики и графики
w	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	3				3	4	4	144	144	18	18	117	9		2	2			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	Модуль направления подготовки	2235	1135	24		11222 22333 33445 55	36	36	1296	1296	183	183	1053	60	5	13	8	6	4		
w	+	Б1.О.03.01	Информатика	2	1			1122	7	7	252	252	36	36	203	13	3	4				11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.03.02	Введение в профессию		1				2	2	72	72	8	8	60	4	2					11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	2				22	5	5	180	180	23	23	148	9		5				11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.03.04	Материалы электронной техники			2		2	4	4	144	144	20	20	120	4		4				13	Физической электроники
w	+	Б1.О.03.05	Твердотельная электроника	3				333	4	4	144	144	18	18	117	9			4			13	Физической электроники
w	+	Б1.О.03.06	Вакуумная и плазменная электроника		3			33	3	3	108	108	22	22	82	4			3			12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.07	Схемотехника			4		44	3	3	108	108	24	24	80	4			1	2		11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.03.08	Наноэлектроника	5				5	4	4	144	144	14	14	121	9				2	2	13	Физической электроники
w	+	Б1.O.03.09	Квантовая и оптическая электроника		5			55	4	4	144	144	18	18	122	4				2	2	12	Электронных приборов
	+	Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта		1			1	2	2	72	72	4	4	64	4	2						
w	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1			1	2	2	72	72	4	4	64	4	2					21	Физвоспитания и спорта
		. '							103	103	3708	3708	435	435	3119	154	44	34	15	6	4		·
Част	ь, фор	омируемая уч	астниками образовательных отношений													1					_		1
	+	Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	23344 445	23335	3345	45	12333 33334 44444 4555	71	71	2556	2556	354	354	2094	108	2	7	27	27	8		
	+	Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы	2	3	34	4	234	15	15	540	540	60	60	459	21		4	6	5			
w	+	Б1.В.01.01.01	Цифровая и микропроцессорная техника	2	3	3		23	10	10	360	360	40	40	303	17		4	6			11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.01.02	Микросхемотехника			4	4	4	5	5	180	180	20	20	156	4				5		11	Промышленной электроники
	+	Б1.В.01.02	Базовые основы электроники	44		3		3344	15	15	540	540	52	52	466	22			9	6			

w	+	Б1.В.01.02.01	Методы исследования электронных цепей	44				344	10	10	360	360	32	32	310	18			4	6		11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.02.02	Теория автоматического управления			3		3	5	5	180	180	20	20	156	4			5			11	Промышленной электроники
	+	Б1.В.01.03	Силовая электроника	344	33		5	33344 44	23	23	828	828	118	118	675	35			10	11	2		
w	+	Б1.В.01.03.01	Электрические машины		3			3	3	3	108	108	16	16	88	4			3			11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.03.02	Магнитные элементы электронных устройств		3			3	3	3	108	108	12	12	92	4			3			11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.03.03	Аналоговая электроника	3				3	4	4	144	144	18	18	117	9			4			11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.03.04	Основы преобразовательной техники	4				44	4	4	144	144	20	20	115	9				4		11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.03.05	Энергетическая электроника	4			5	44	9	9	324	324	52	52	263	9				7	2	11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.04	Операционные системы			5		5	4	4	144	144	18	18	122	4				2	2	11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.05	Базы данных	5				5	4	4	144	144	44	44	91	9				2	2	11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.06	Интеллектуальная собственность		5			5	3	3	108	108	28	28	76	4				1	2	11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.07	Математическое моделирование и программирование		2			1	3	3	108	108	18	18	86	4	2	1				11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.01.08	Физика конденсированного состояния	3				3	4	4	144	144	16	16	119	9		2	2			13	Физической электроники
	+	Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства		1	12233 34		11223 334	27	27	972	972	46	46	894	32	5	7	11	4			
w	+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		1	12		112	8	8	288	288	12	12	264	12	5	3				46	Учебное управление
	+	Б1.В.02.ДВ.01	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)			2		2	4	4	144	144	6	6	134	4		4					
w	+	Б1.В.02.ДВ.01.0 1	Проектная деятельность (ГПО-1)			2		2	4	4	144	144	6	6	134	4		4				11	Промышленной электроники
w	-	Б1.В.02.ДВ.01.0 2	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			2		2	4	4	144	144	6	6	134	4		4				11	Промышленной электроники
i	-	Б1.В.02.ДВ.01.0 3	Социальная активность лиц с инвалидностью			2		2	4	4	144	144	6	6	134	4		4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.02	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4				
w	+	Б1.В.02.ДВ.02.0 1	Проектная деятельность (ГПО-2)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			11	Промышленной электроники
w	-	Б1.В.02.ДВ.02.0 2	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			11	Промышленной электроники
i	-	Б1.В.02.ДВ.02.0 3	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.03	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4				
w	+	Б1.В.02.ДВ.03.0 1	Проектная деятельность (ГПО-3)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			11	Промышленной электроники
w	-	Б1.В.02.ДВ.03.0 2	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			11	Промышленной электроники
i	-	Б1.В.02.ДВ.03.0 3	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			3		3	4	4	144	144	6	6	134	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.04	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)			4		4	4	4	144	144	6	6	134	4				4			
w	+	Б1.В.02.ДВ.04.0 1	Проектная деятельность (ГПО-4)			4		4	4	4	144	144	6	6	134	4				4		11	Промышленной электроники
w	-	Б1.В.02.ДВ.04.0 2	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			4		4	4	4	144	144	6	6	134	4				4		11	Промышленной электроники
i	-	Б1.В.02.ДВ.04.0 3	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			4		4	4	4	144	144	6	6	134	4				4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.05	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)			3		3	3	3	108	108	10	10	94	4			3				
w	+	Б1.В.02.ДВ.05.0 2	Экономика и финансы предприятий			3		3	3	3	108	108	10	10	94	4			3			9	Экономики
w	-	Б1.В.02.ДВ.05.0 1	Оценка эффективности проектов			3		3	3	3	108	108	10	10	94	4			3			10	Менеджмента
									98	98	3528	3528	400	400	2988	140	7	14	38	31	8	I	

									201	201	7236	7236	835	835	6107	294	51	48	53	37	12	I	
Бпо	ν 2 Πr	оактика —							201	201	7230	7230	033	033	0107	251	51	10	55	57	12		
		ьная часть																					
w	+	Б2.O.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	6	6	102				3			11	Промышленной электроники
w	+	Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика			4			6	6	216	216	6	6	210					6		11	Промышленной электроники
		•							9	9	324	324	12	12	312				3	6			!
Час	гь, фо	рмируемая у	частниками образовательных отношений								•	•											
w	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			5			21	21	756	756	6	6	750						21	11	Промышленной электроники
	•	•			•	•	•	•	21	21	756	756	6	6	750						21		•
									30	30	1080	1080	18	18	1062				3	6	21		
Бло	к З.Го	сударственна	я итоговая аттестация																				
w	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5					9	9	324	324			324						9	11	Промышленной электроники
		•	-		-				9	9	324	324			324						9		
									9	9	324	324			324						9		
ΦТД	.Факу	ультативные	дисциплины																				
w	+	ФТД.В.01	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	4	4	64	4		2				9	Экономики
w	+	ФТД.В.02	Education design		12				4	4	144	144	8	8	128	8	2	2				11	Промышленной электроники
	+	ФТД.В.03	Модуль иностранного языка																				
	+	ФТД.В.04	Модуль дополнительной специальности																				
	,			•					6	6	216	216	12	12	192	12	2	4					
									6	6	216	216	12	12	192	12	2	4					

Conta Vis. September 19 Septemb	Copes accepton	Rigor 1 Showness concess Basel Strate	Personal Station 5 Section Control	Ngo 2 Person (misse		Person consists Section Super Section Super Section Secti			Supercross subpage Est Supercross
		Total Data Data Data Data Data Data Data D	100 001 00 200 1 1 1 1 1 1 1 1 1	501 O pais, w. Flore Jon Joh Tp 100 001 C	00 gas, w as flows for 5at 5a 50 00 00 00 pas, w flows for 5at 5a	4 2 24 4 ss	0 00 0 pan w Pool 0 pa 50 0 0 0 pan w	na Perez Dez Del De	Eq. Summerature Contrologie
Mode 1_projections (maggins)	133 133 133 133 13 13 13	100	60 4 = 0 100 4	100 4 × 108 4 1	500 4 500				22 Веспушения кака УК-6, УК-6 13 Веспушения оператов уК-6 14 Веспушения оператов уК-6 15 Фанизиров в социализм 16-6
# \$1,000.01 Denomique	1 1 2 2 3 8 8 8 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		3 72 8 4	42 36 2 3	30 4 m 5 7 4 2 66 2 36 C 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 2 26 4 m			20 December of commonted 20% 6
# 10.03 Magain proposessor granus # 10.033 Marentinas # 10.0330 Marentinas # 10.0330 Marentinas # 10.0330 Marentinas # 10.0330 Marentinas	1133 1 333 39 39 164 166 137 1166 86 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	380 30 33 88 380 540 38 32 26 216 8 8 20 20 266 12 56	1 462 23 3m8b 12 212 13 8 14 15 17 17 18 18 14 15 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	200 18 244 100 12 8 1	200 0 als 2 77 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				016-1; 016-3; 016-4 11 7presummonal heresposses 086-1 14 0same 086-1; 016-2
* St. 0.02 El * St. 0.02 El * Proposite a somular spoke quigna * St. 0.02 Dl * Proposite a transmissar almostrore	1 11 3 3 3 30 300 300 30 40 4 3 2 2 4 4 5 30 44 54 55 137 5	38 8 4 38 22 27 4 2	0 4 sh	72 6 2 6	64 2 72 8 2 8 8 8				27 Homeone o popularia OSK-4 Control of the Con
E. 0.03	2024 1348 24 25 25 26 27 27 28 28 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	130 13 15 15 15 16 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	86 4 s2e 13 20 13 0	288 9 abs 100 22 13 8 1	137 13 ada 1 77 14 4 1 12 20 4	16 6 177 13 mls 6 77 6 8 6	99 4 s2s 144 4 4 138	4 144 10 8 8 1 107 13 mbs	YK-1 ₂ YK-4 ₂ ORK-1 ₂ ORK-2 ₃ ORK-2 ₄ ORK-2 ₁ ORK-2 ₁ ORK-2 ₂ ORK-2 ₃ ORK-2 ₄ ORK
# \$1.03101 Teoperaricise cinosa sneujotreness # \$1.03101 Mergania sterijonosā teorise # \$1.03105 Teoperatus sterijonosā	2		1 72 4 1 4 72 4 2	81 128 6 4 6 8 66 72 4 8 2 1	83 9 50 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	E 2 80 0 60			11 Принципення этехуровия 050-3; 0016-2
2 0,000 0,000 0,000 0 0 0 0					3 36 8 4 34 22	2 33 4 55 2 72 4 8 8 5 2 12 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10 6 da 22 2 2 66 66 67 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68	2 72 2 4 4 5 33 0 m 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 Transactional assessment OSE-1; REP-1; REP-2
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	36 2 36 36 3 2 36 2 36 36 36 3 2 76 24 27 46 46 2 26 27 26 42	30 4 =	520 II SH II II S	43 8 11 30 27 4 12 28 13 30 4	20 8 20 27 8 27 4 8 8	20 0 000 0 0 120	2 22 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	26-7 21
	333 233 344 4 233 344 7 7 7 2 244 245 34 246 24 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	72 4 4	44 - 7 - 2 4	22 4 a 206 38 4 32 2	368 8 m 27 412 33 8 33 367 33 m2e 560 23 320 8 m 6 m 6 m 6 m 10 m 6 m 10 m 6 m 10 m 6 m m 10 m 6 m 10 m m 10 10 m 10 </td <td>12 26 457 28 the 27 29 18 18 18 12 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4</td> <td>2 338 13 min 1% 32 24 26 4 661 27 lands 2 88 4 m 72</td> <td>2 200 26 32 32 4 32F 32 mm3</td> <td>one-1, one-2, one-3, nec-1, nec-1, nec-1, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-2, nec-2, nec-2, nec-3, nec-4, ne</td>	12 26 457 28 the 27 29 18 18 18 12 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	2 338 13 min 1% 32 24 26 4 661 27 lands 2 88 4 m 72	2 200 26 32 32 4 32F 32 mm3	one-1, one-2, one-3, nec-1, nec-1, nec-1, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-4, nec-2, nec-2, nec-2, nec-3, nec-4, ne
1	4 4 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1								11 Operationnel Contragement Office Ref. 64 RE
	364 33 5 466 27 23 23 23 228 228 328 328 328 328 328 32				1 72 8 2 5 100 100 100 100 100 100 100 100 100 1	8 2 96 4 m 4 30 139 17 656 11 10 10 8 8 2 00 4 1 1	186 × 200 32 16 16 2 186 18 201	2 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 Принценний поступны 086-2 186-9 180-2
* ELELICO Perminen arrayonne * ELELICO Deservices arrayonne * ELELICO Deservices arrayonnes * ELELICO Deservices arrayonnes	3 3 4 4 3 3 46 6 30 50 50 7 4 4 3 3 3 3 3 3 5 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5				6 72 4 2 8 8 72 4	1 1 2 2 2	64 72 8 4 11 0 86 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	2 72 6 66 2 2	11 Opensusmonal ameripansus Offic-3; (SCP-5; (SCP-3)
1 10 10 10 10 10 10 10	5 5 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	72 4 4	64 * 1 36 2 8	22 4 3		3 3	72 2 2 2 46 4 34 4 34 4 34 4 34 4 34 4 34	2 77 8 4 4 5 94 5 6 8 7 27 9 8 8 27 9 8 8 2 2 7 9 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	11 Принцентной электроння 1865-2; 1865-6; 1865-9 11 Принцентной электроння 1865-2; 1865-6; 1865-9 11 Принцентной электроння 1865-2; 1865-9; 1865-9 12 Принцентной электроння 1865-2; 1865-1; 1865-2 13 Принцентной электроння 1865-2; 1865-1; 1865-2 14 Принцентной электроння 1865-2; 1865-2 15 Принцентной электроння 1865-2; 1865-2 16 Принцентной электроння 1865-2; 1865-2 17 Принцентной электроння 1865-2; 1865-2 18 Принцентной электроння 1865-2 18 Принцентной электро
* E. S.I. St. Stered congruing/conserve controver * E. S.I. St. Regges, responserve controver * E. S.I. Conserve preserved presencative	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	72 4 84 4 m 100 4 72 4 54 4 m 100 4	108 4 m 7 108 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 4 m 144	01	E 106 E 3ab 4 104 E	136 4 ==		11 Description
1	2 2 4 4 3 346 34 4 31 4 4 3 3 3 4 5 3 4 6 3 3 4 6 3 3 4 6 3			144 E E E E E E E E E	138 4 m 138 4				000-2; 100-2; 100-2 11 Приманенный контурном 11 Приманенный контурном 11 Приманенный контурном 11 Приманенный контурном
1	3 3 4 4 5 36 54 6 136 4 6 136 4 6 136 5			144 8 2	136 4 m 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				16 Nonper or connectional patients 196-2 1962-3 1969-4
ELECTRAL Puelles operations generalism (PEQU) ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL ELECTRAL	3 3 4 4 3 34 6 34 6 134 6 3 34 6 3 3 4 4 3 3 4 4 4 3 4 4 4 4				4 344 8 134 4 m 4 344 8 134 4 m	8 136 4 00			11 Принципення этегрітоння OBE-4; (REC-3; (REP-2 TEP-2
1	3 3 4 4 3 3 04 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				4 344 344 344 344 344 344 344 344 344 3	8 138 4 m 8 138 4 m			11 Принципенна этектроння OBF-4; FBC-4; FBC-4; FBC-4; TBC-4; TBC-4
. E. S.E. (S.D.) . Profess representation (PS)(1)	4 4 4 4 3 56 56 6 126 4 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7					4 104 8 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	336 6 se		
I. S.E. (\$2.00 Papalaria is represente representa no estroplara nomicina a disprista	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 3 4				3 72 6 3 66 36	3 32 4 mm 6 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	336 4 00		15 Minapar or companional patterns 396-2 396-2 396-2 396-2 396-2 396-4 396-2 396-4 396-2 396-4 396-2
и . В 2.2 др. 55 Одном эффективности приемпия Блом 2.50раютива	1 3 3 3 3 8 88 88 98 94 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		240 4 24 2 3 4 4 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	127 2 300 12 4 32 2 2 10 10 10 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	1 2 3 72 8 2 3 4 4 3 3 4 4 4 4 4	1 33 4 84	7 480 27 500 22 24 20 4 40 27 27 27 27 28 28 28 27 27 27 27 27 28 28 28 28 28 27 27 28 28 28 28 27 27 28 28 28 28 28 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	2 20 20 20 20 4 20 27 17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	12 Prospensoria 996-2; 996-2; REC-4
OSESSTRETAKIN VACTO # 1 EZ-0-20(0) Osessererinose riparina # 1 EZ-0-20(0) Typentrio transacrininiae riparina	3 3 3 36 366 366 4 102 4 6 6 8 36 206 226 6 220 8 8 8 80 80 80 12 120				3 2 2 1 100	4 300 a 2 2 2 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	224 4 220 e		11 Принцепенный электроннык 796-3; 976-4; 0876-3; 0876-4; 8507-1 11 Принцепенный электроннык 0876-1; 0876-2; 0876-3; 0876-3; 0876-4; 8507-1; 8507-2; 8507-3; 8507-4
Часть, формируеная участинами образовательных относ и + 82.8.11/26) Треаделиния прилика	20 21 21 31 36 756 25 4 750 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21				2 2 2			13 2 2	11 Typenanteroid streetynome 8:600-1; REC-1;
BOOK Z.FOCKE APCRASSION PROCESS ATTRICTURES # # ELDICAL Resource Foliage and Resource Foliag	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							T 30 30 30 30 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	
OF \$1,000 pixtuite have \$1,000 pixtuines = + 07,5,8,11 lispannes survaux dynamies = + 07,5,8,12 lisuation drops	2 2 30 30 30 30 30 30				0			s 100 10	1 November 396-6
	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #		20 4 4 M 21	26 28 2 4 4 26 28 2 4 5	6				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информатика	
Б1.О.03.02	Введение в профессию	
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
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	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
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	
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	

Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	<u> </u>
Б1.О.03.02	Введение в профессию	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Управление личными финансами	
ФТД.В.02	Education design	
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	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	•
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
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 укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.01	Математика	
Б1.О.02.02	Физика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.03.05	Твердотельная электроника	
Б1.О.03.07	Схемотехника	
Б1.О.03.08	Наноэлектроника	
Б1.О.03.09	Квантовая и оптическая электроника	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.08	Физика конденсированного состояния	
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 укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.02	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	
Б1.O.03.04	Материалы электронной техники	
Б1.О.03.06	Вакуумная и плазменная электроника	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.02	Базовые основы электроники	
Б1.В.01.02.01	Методы исследования электронных цепей	
Б1.В.01.03	Силовая электроника	
Б1.В.01.03.01	Электрические машины	
Б1.В.01.07	Математическое моделирование и программирование	
Б1.В.01.08	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
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.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информатика	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы	
Б1.В.01.01.01	Цифровая и микропроцессорная техника	
Б1.В.01.01.02	Микросхемотехника	
Б1.В.01.02	Базовые основы электроники	
Б1.В.01.02.01	Методы исследования электронных цепей	
Б1.В.01.02.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.01.03	Силовая электроника	
Б1.В.01.03.01	Электрические машины	

Б1.В.01.03.03	Аналоговая электроника	
Б1.В.01.03.04	Основы преобразовательной техники	
Б1.В.01.03.05	Энергетическая электроника	
Б1.В.01.07	Математическое моделирование и программирование	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
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 применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информатика	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.07	Математическое моделирование и программирование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.04	Операционные системы	
Б1.В.01.05	Базы данных	
Б1.В.01.06	Интеллектуальная собственность	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПКС-3	Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПК					
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)						
Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы						
Б1.В.01.01.02	Микросхемотехника						
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)						
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)						
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)						
Б1.В.02.ДВ.02.02	чебно-проектная деятельность (УПД-2)						
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)						
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)						
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
ПКС-4	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПК					
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства	•					
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)						
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов						
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий						
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
ПКС-5	Способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПК					
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)						
Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы						
Б1.В.01.01.01	Цифровая и микропроцессорная техника						
Б1.В.01.03	Силовая электроника						
Б1.В.01.03.02	Магнитные элементы электронных устройств						
Б1.В.01.04	Операционные системы						
Б1.В.01.05	Базы данных						
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
ПКС-6	Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПК					
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	•					
Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы						

Б1.В.01.01.01	Цифровая и микропроцессорная техника	
Б1.В.01.03	Силовая электроника	
Б1.В.01.03.05	Энергетическая электроника	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-7	Способен использовать нормативные документы в своей деятельности	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.06	Интеллектуальная собственность	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-8	Способен проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.06	Интеллектуальная собственность	
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-9	Способен использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.02	Базовые основы электроники	
Б1.В.01.02.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.01.04	Операционные системы	
Б1.В.01.05	Базы данных	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-1	Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.06	Вакуумная и плазменная электроника	
Б1.О.03.07	Схемотехника	
Б1.О.03.09	Квантовая и оптическая электроника	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.01.03	Силовая электроника	

Б1.В.01.03.01	Электрические машины
Б1.В.01.03.03	Аналоговая электроника
Б1.В.01.03.04	Основы преобразовательной техники
Б1.В.01.08	Физика конденсированного состояния
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКР-2	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
Б1.О.03	Модуль направления подготовки
Б1.О.03.02	Введение в профессию
Б1.О.03.04	Материалы электронной техники
Б1.О.03.05	Твердотельная электроника
Б1.О.03.06	Вакуумная и плазменная электроника
Б1.О.03.08	Наноэлектроника
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)
Б1.В.01.02	Базовые основы электроники
Б1.В.01.02.01	Методы исследования электронных цепей
Б1.В.01.02.02	Теория автоматического управления
Б1.В.01.03	Силовая электроника
Б1.В.01.03.02	Магнитные элементы электронных устройств
Б1.В.01.03.05	Энергетическая электроника
Б1.В.01.07	Математическое моделирование и программирование
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКР-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования				
Б1.О.03	Модуль направления подготовки				
Б1.О.03.06	Вакуумная и плазменная электроника				
Б1.О.03.07	Схемотехника				
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля)				
Б1.В.01.01	Микропроцессорные устройства и системы				
Б1.В.01.01.01	Цифровая и микропроцессорная техника				
Б1.В.01.01.02	Микросхемотехника				
Б1.В.01.02	Базовые основы электроники				
Б1.В.01.02.01	Методы исследования электронных цепей				
Б1.В.01.03	Силовая электроника				
Б1.В.01.03.02	Магнитные элементы электронных устройств				
Б1.В.01.03.03	Аналоговая электроника				
Б1.В.01.03.04	Основы преобразовательной техники				
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)				
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика				
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				
ПКР-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК			
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)				
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)				
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика				
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				

	Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции							
Б1			Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
Б1.О			Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3							
Б1.0	O.01		Общеобразовательный модуль	УК-2; УК-4; УК-5; УК-8							
	Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5							
,	Б1.О.01.02	18	История (история России, всеобщая история)	УК-5							
,	Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-4							
,	Б1.О.01.04	19	Философия	УК-5							
•	Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8							
•	Б1.О.01.06	35	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2							
Б1.0	O.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4							
	Б1.О.02.01	11	Математика	ОПК-1							
	Б1.О.02.02	14	Физика	ОПК-1; ОПК-2							
	Б1.О.02.03	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4							
	Б1.О.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-2							
Б1.0	51.О.03 Модуль направления подготовки		Модуль направления подготовки	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3							
	Б1.О.03.01	11	Информатика	УК-1; ОПК-3; ОПК-4							
	Б1.О.03.02	11	Введение в профессию	УК-1; УК-6; ПКР-2							
•	Б1.О.03.03	11	Теоретические основы электротехники	ОПК-1; ОПК-2							
	Б1.О.03.04	13	Материалы электронной техники	ОПК-2; ПКР-2							
	Б1.О.03.05	13	Твердотельная электроника	ОПК-1; ПКР-2							
	Б1.О.03.06	12	Вакуумная и плазменная электроника	ОПК-2; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3							
•	Б1.О.03.07	11	Схемотехника	ОПК-1; ПКР-1; ПКР-3							
•	Б1.О.03.08	13	Наноэлектроника	ОПК-1; ПКР-2							
•	Б1.О.03.09	12	Квантовая и оптическая электроника	ОПК-1; ПКР-1							
Б1.0	0.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7							
	Б1.О.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7							
Б1.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
Б1.І	Б1.В.01 Модуль направленности (профиля)		Модуль направленности (профиля)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3							
	Б1.В.01.01 Микропроцессорные устройства и системы Б1.В.01.01.01 11 Цифровая и микропроцессорная техника		Микропроцессорные устройства и системы	ОПК-3; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКР-3							
•			Цифровая и микропроцессорная техника	ОПК-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКР-3							
	Б1.В.01.01.02 11 Микросхемотехника			ОПК-3; ПКС-3; ПКР-3							
	Б1.В.01.02		Базовые основы электроники	ОПК-2; ОПК-3; ПКС-9; ПКР-2; ПКР-3							
•	Б1.В.01.02.01	11	Методы исследования электронных цепей	ОПК-2; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3							
	Б1.В.01.02.02	11	Теория автоматического управления	ОПК-3; ПКС-9; ПКР-2							

Б1.В.01.03		Силовая электроника	ОПК-2; ОПК-3; ПКС-5; ПКС-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3
Б1.В.01.03.01	11	Электрические машины	ОПК-2; ОПК-3; ПКР-1
Б1.В.01.03.02	11	Магнитные элементы электронных устройств	ПКС-5; ПКР-2; ПКР-3
Б1.В.01.03.03	11	Аналоговая электроника	ОПК-3; ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.01.03.04	11	Основы преобразовательной техники	ОПК-3; ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.01.03.05	11	Энергетическая электроника	ОПК-3; ПКС-6; ПКР-2
Б1.В.01.04	11	Операционные системы	ПКС-2; ПКС-5; ПКС-9
Б1.В.01.05	11	Базы данных	ПКС-2; ПКС-5; ПКС-9
Б1.В.01.06	11	Интеллектуальная собственность	ПКС-2; ПКС-7; ПКС-8
Б1.В.01.07	11	Математическое моделирование и программирование	ОПК-2; ОПК-3; ПКС-1; ПКР-2
Б1.В.01.08	13	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ОПК-2; ПКР-1
1.B.02		Модуль технологического предпринимательства	УК-1; ПКС-4
Б1.В.02.01	46	Основы проектной деятельности	УК-1
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	ОПК-2; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.UZ.ДВ.U1. 01	11	Проектная деятельность (ГПО-1)	ОПК-2; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.02.ДВ.01. 02	11	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПКС-3; ПКР-1; ПКР-2
БÍ.в.uz.дв.u1. 03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	VK-3
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	ОПК-2; ПКС-3; ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.02. 01	11	Проектная деятельность (ГПО-2)	ОПК-2; ПКС-3; ПКР-1
Б1.в.02.Дв.02. 02	11	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ОПК-4; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.02.ДВ.02. 03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	ОПК-4; ПКС-4; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.03. 01	11	Проектная деятельность (ГПО-3)	ОПК-4; ПКС-4; ПКР-4
Б1.в.02.дв.03. 02	11	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ОПК-2; ПКС-3; ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.03. 03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-3
Б1.В.02.ДВ.04		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-6
Б1.В.02.ДВ.04. 01	11	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-6
<u>61.в.02.дв.04.</u> 02	11	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ОПК-3; ПКР-3; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.04. 03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.02.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-2; УК-3; ПКС-4
Б1.В.UZ.ДВ.U5.	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3; ПКС-4
<u>01</u> Б1.В.02.ДВ.05. 02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3; ПКС-4

Б2			Практика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
	Б2.О Обязательная часть УТ			УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
_	Б2.О.01(У)	11	Ознакомительная практика	К-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1							
_	Б2.О.02(П)	11	Проектно-технологическая практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
	Б2.B		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
	Б2.В.01(Пд)	11	Преддипломная практика	ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
Б3	53		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
	Б3.01(Д)	11	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-9; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4							
ΦТД	ļ		Факультативные дисциплины	УК-6							
	ФТД.В			УК-6							
-	ФТД.В.01	9	Управление личными финансами	УК-6							
	ФТД.В.02	11	Education design	УК-6							
	ФТД.В.03		Модуль иностранного языка								
	ФТД.В.04		Модуль дополнительной специальности								

	1		Итого								
		F== 0/	D== 0/	Ban % I — · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		3.e.	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.% Вар.% Вар	Bap.)%	Не менее	Факт	-				
	Итого (с факультативами)				188	246	53	52	56	43	42
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	51	48	56	43	42
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	19.3%	160	201	51	48	53	37	12
Б1.О	Обязательная часть					103	44	34	15	6	4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					98	7	14	38	31	8
Б2	Практика	30%	70%	0%	20	30			3	6	21
Б2.О	Обязательная часть					9			3	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21					21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	6	2	4			
ФТД.В						6	2	4			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фа	ОП, факультативы				45.5	44.6	47.7	35.1	19.7
	Teorian narpysta (area, racyneg)	в перио	в период гос. экзаменов								
	Суммарная контактная работа (акад. час)		Блок Б1				202	171	206	168	88
			Блок Б2				<u> </u>		6	6	6
			Блок БЗ				4	8			
		-	Блок ФТД Итого по всем блокам				206	179	212	174	94
			ЭКЗАМЕН (Эк)				2	6	4	4	3
			3A4ET (3a)				6	2	5		2
	Обязательные формы контроля			КОЙ (ЗаО)		3	5	7	4	2
		КУРСС	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1	1
		KOHTE	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)				17	17	18	10	6
	Процент занятий от аудиторных (%)	Процент занятий от аудиторных (%) лекционных				38.81%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					46.7%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					11.5%					