## 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 УТ

**УТВЕРЖДАЮ** 

по программе бакалавриата

28.03.01

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Профиль:

Нанотехнологии в электронике и микросистемной технике

Кафедра:

Физической электроники

Факультет: электронной техники

Квалификация: бакалавр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 924 от 19.09.2017
Срок получения образования: 4г		

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	
40.045	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ФОТОШАБЛОНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСИСТЕМ (ВКЛЮЧАЯ НАНОСЕНСОРИКУ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ)	

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
=:	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель образовательной программы

🦳 / Саврук Е.В./

/ Воронин А.И./

/ Троян П.Е./

## Календарный учебный график

Mec		Сентя	ябрь		5	Oı	стябр	ЭЬ	2		Ноя	ябрь			Дека	абрь		4	Ян	нварі	•	1	Фе	еврал	ТЬ	1		Maj	рт		5	Ar	прель	3		ı	Май			И	ЮНЬ		5		Июл	Ь	2		Авг	уст	
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	- 27 -	6 - E	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	7		12 - 18	19 - 25	- 92	2 - 8	9 - 15	16 - 22	7	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 -	6 - 12	- 1	- 77 - 02	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -:	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 3	34 35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	К	К	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	К	П	П	П	П														Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	К	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	ПдГ	1д Пд	д Пд	ιΠ <sub>Ε</sub>	цК	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	VITOTO
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	14	32	18		18	122
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3		3	21
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	8	9	1	8	9	1	8	9	1	9	10	37
T	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
	олжительность обучения олжительность обучения олючая нерабочие праздничные дни и улы)	бо	олее 39 не	₽Д.	бо	лее 39 не	ед.	бо	лее 39 не	ъд.	бо	элее 39 не	ъд.	
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студе	ентов													
Групі	1													

																		Кур	ıc 1	Кур	c 2	Kvr	oc 3	Kv	рс 4		
-	-	-	-		Фор	ма контр	оля		3.	e.			Ито	го акад.ча	сов			Семест		Семест						1	Закрепленная кафедра
																		p 1	p 2	р3	p 4	p 5	р6	р7	p 8		_
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	3.e.	3.e.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1	.Дись	иплины (мод	ули)	•	•	•			201	201	7564	7564	3664	3664	3144	756		30	30	27	27	33	24	30			
Обязат	ельн	ая часть							106	106	3816	3816	1888	1888	1532	396		28	27	14	7	12	13	5			
	+	Б1.О.01	Общеобразовательный модуль		26	12234 56			26	26	936	936	436	436	500			3	9	3	3	3	5				
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234			12	12	432	432	216	216	216			3	3	3	3					20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			2			4	4	144	144	72	72	72				4							18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2				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			6			3	3	108	108	30	30	78								3			29	Радиоэлектронных технологий и
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6				2	2	72	72	28	28	44								2			35	экологического мониторинга Гражданского права
-	+	Б1.О.02		11223		-			39	39	1404	1404	770	770	418	216		16	13	6		4					Professional Profe
	+		и направлений	5		1																4					
	+	Б1.О.02.01	Математика	123					18	18	648	648	342	342	198	108		6	6	6						15	Математики
$\vdash$	+	Б1.О.02.02	Физика	12					14	14	504	504	288	288	144	72	ļ	7	7							14	Физики
	+	Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика			1			3	3	108	108	70	70	38			3								17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	5					4	4	144	144	70	70	38	36						4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	Модуль направления подготовки	23466	1157	17	5		39	39	1404	1404	612	612	612	180		8	4	5	4	5	8	5			
	+	Б1.О.03.01	Информатика	2	1				7	7	252	252	120	120	96	36		3	4							13	Физической электроники
	+	Б1.О.03.02	Введение в профессию		1				2	2	72	72	36	36	36			2								13	Физической электроники
	+	Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	3					5	5	180	180	78	78	66	36				5						11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.04	Твердотельная электроника	4			5		6	6	216	216	88	88	92	36					4	2				13	Физической электроники
	+	Б1.О.03.05	Вакуумная и плазменная электроника		5				3	3	108	108	52	52	56							3				12	Электронных приборов
	+	Б1.О.03.06	Микроэлектроника и микросистемная техника	6					4	4	144	144	42	42	66	36							4			13	Физической электроники
	+	Б1.О.03.07	Химия			1			3	3	108	108	60	60	48			3								29	Радиоэлектронных технологий и
-	-	Б1.O.03.08			-																			_			экологического мониторинга
	+	D1.O.03.06	Квантовая и оптическая электроника Проектирование электронной компонентной базы		7				3	3	108	108	60	60	48									3		12	Электронных приборов
	+	Б1.О.03.09	микроэлектроники и микросистемной техники	6		7			6	6	216	216	76	76	104	36							4	2		13	Физической электроники
	+	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,	форм	ируемая уча	стниками образовательных отношений						95	95	3748	3748	1776	1776	1612	360		2	3	13	20	21	11	25			
	+	Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта		46						328	328	272	272	56												
	+	Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической		46						328	328	272	272	56												
-	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	<b>культуре и спорту</b> Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56										1	21	Физвоспитания и спорта
-		Б1.В.01.ДВ.01.02			46						328	328	272	272	56										1	21	Физвоспитания и спорта
			Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
$\vdash$		Б1.В.01.ДВ.01.04			46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
$\vdash$			Академическая гребля		46						328	328	272	272	56											22	Спортивного совершенствования
6			Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
_		БПБЮПДБЮПО	у дантияная функтисаная культура	22455							520	520		2,2	- 50												The section of the se
	+	Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	33455 67777	34477	4556		4	68	68	2448	2448	1088	1088	1000	360				10	16	14	7	21			
	+	Б1.В.02.01	Физические основы электроники		3				2	2	72	72	36	36	36					2						13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.02	Физика конденсированного состояния	3					4	4	144	144	70	70	38	36				4						13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.03	Микросхемотехника		4				3	3	108	108	60	60	48						3					11	Промышленной электроники
	+	Б1.В.02.04	Технология материалов микро- и наноэлектроники			4			3	3	108	108	44	44	64						3					13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.05	Физика полупроводников	4					5	5	180	180	70	70	74	36					5					13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.06	Физика пленочных наноструктур			5			3	3	108	108	44	44	64							3				13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.07	Основы технологии электронной компонентной базы	5					4	4	144	144	70	70	38	36						4				13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.08	Наноэлектроника	5					4	4	144	144	60	60	48	36						4				13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.09	Схемотехника			5			3	3	108	108	70	70	38							3				11	Промышленной электроники
		Б1.В.02.10	Моделирование приборов и устройств			6			3	3	108	108	56	56	52								3			26	Компьютерных систем в управлении и
		Б1.В.02.11	микроэлектроники и микросистемной техники Процессы микро- и нанотехнологии	6					4	4	144	144	56	56	52	36							4		<u> </u>	13	проектировании Физической электроники
			Конструкторско-технологическое обеспечение																								
ht	ps:	<sup>51.B.02.12</sup> <b>/edu.tus</b> ı	производства изделий микроэлектроники и <b>Лики (1409</b>		7				2	2	72	72	36	36	36									2		13	Физической электроники

	+	Б1.В.02.13	Основы оптоэлектроники		7				3	3	108	108	52	52	56									3		13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.14	Физические основы микро- и наносистемной техники	7					4	4	144	144	60	60	48	36								4		13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.15	Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем	7					4	4	144	144	70	70	38	36								4		13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.16	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	7					4	4	144	144	52	52	56	36								4		13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.17	Технология кремниевой наноэлектроники	7					4	4	144	144	60	60	48	36								4		13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.18	Материалы электронной техники	3				4	6	6	216	216	78	78	102	36				4	2					13	Физической электроники
	+	Б1.В.02.19	Физико-химия наноструктурированных материалов		4				3	3	108	108	44	44	64						3					13	Физической электроники
	+	Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства		1	23455 67			27	27	972	972	416	416	556			2	3	3	4	7	4	4			
	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	23			8	8	288	288	108	108	180			2	3	3						46	Учебное управление
	+	Б1.В.03.ДВ.01	Модуль технологического			4			4	4	144	144	72	72	72						4						
	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	предпринимательства (по выбору-1) Проектная деятельность (ГПО-1)			4			4	4	144	144	72	72	72						4					13	Физической электроники
	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4			4	4	144	144	72	72	72						4					13	Физической электроники
Ġ	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72						4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)			5			4	4	144	144	72	72	72							4					
	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72							4				13	Физической электроники
	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5			4	4	144	144	72	72	72							4				13	Физической электроники
Ġ	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72							4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)			6			4	4	144	144	56	56	88								4				
	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88								4			13	Физической электроники
	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88								4			13	Физической электроники
ځ	-	Б1.В.03.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.03.ДВ.04	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)			7			4	4	144	144	72	72	72									4			
	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72									4		13	Физической электроники
	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72									4		13	Физической электроники
Ġ	-	Б1.В.03.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.03.ДВ.05	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)			5			3	3	108	108	36	36	72							3					
	-	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			5			3	3	108	108	36	36	72							3				10	Менеджмента
	+	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5			3	3	108	108	36	36	72							3				9	Экономики
Блок	2.Пра	ктика							30	30	1080	1080	18	18	1062					3			6		21		
Обяза	тельн	ая часть							9	9	324	324	18	18	306					3			6				
	+	52.O.01(Y)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	18	18	90					3						13	Физической электроники
	+	Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика			6			6	6	216	216			216								6			13	Физической электроники
Часть	, форі	мируемая уча	тниками образовательных отношений						21	21	756	756			756										21		
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8			21	21	756	756			756										21	13	Физической электроники
Блок	3.Госу	дарственная	итоговая аттестация						9	9	324	324			324										9		
	+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324										9	13	Физической электроники
ФТД.	ракул	ьтативные ди	сциплины						9	9	324	324	156	156	168			1	3	1	4						
	+	ФТД.В.01	Education design		24				4	4	144	144	72	72	72			1	1	1	1					13	Физической электроники
	+	ФТД.В.02	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40				2							9	Экономики
	+	ФТД.В.03	Основы вакуумной техники		4				3	3	108	108	52	52	56						3					13	Физической электроники
	+	ФТД.В.04	Модуль иностранного языка																								
	+	ФТД.В.05	Модуль дополнительной специальности																								
	•	•		•	•	•	•	•		•	•			•			•	•	•					•	•	•	

	борна	в контроля	3.6.	- Игого жид-исов			Сенестр 1	Kypc 1	1	Семестр 2			Сенестр 3		Kypc 2	Cen	нестр 4		Сенест	p S	Kypc 3	Сенестр 6		a	энистр 7	Kypc 4	Car	настр В	Закреплення кафедра	
- To B Magnic Hammerdanee	Jon James 2	SN DV THIRE	Jaconep down	Yacos Skorep No Korr. OP	Korr 14	Wroro Jak Jab	On 1/72 1/20	Co Kne ,	a a Moore Day	De5 Do	uce um ce K	per 1.6 Wronn	Dev Des De I	CO 100 CO NO	e 14 kmm	Dec Des	Dr. 1979 1990 17	Koer 10 Mm	Anna Anna Anna	1/2 1/20 C2	Kner v. Hronn Do	Dec De 100	e von ce Keer .	e Proces Day Day	Do WCD WDD	o Keer va u	ven Dec DaS	Ds. 100 100 10	Korr Kos Harenosanen	Kararresaw
плин Блох 1 Дисциплины (модули)	PODE 1	cot.	7100 201 201 201	83.6. THOS RESAY DIS	pora			380 72 :	30 1060 125	60 332	404 3	06 27 1056	166 46 266	410 14	4 27 1055	150 45	270 18 49	gana 22 33 127			106 24 541 141	60 182	450 106 :	n 1060 168 56	198 18	90% 164		7 -	pos	
Обизательная часть			106 106	3816 3816 1888 1532 926 936 436 500	395 25	1006 190 54	316	344 72 3	27 972 175 9 324 54	60 296	332 1	05 14 504	85 15 125 34	204 7	7 252	35 15	54 11	0 36 12 432	72 32 72	18 202	36 13 465 84 5 190 28	32 42	238 72 122	5 150 26 16	35 25	102				
+ \$1.0.0181 (horrowell max	26 <sup>1</sup>					108	72	36 36	9 224 54	72	144 ×	3 108	36 26	72	3 108		36 7		18 36			16 14	122	-					20 Иностранесто языка 18 История и социальной работы	9K-2; 9K-4; 9K-5; 9K-8; 9K-10; OTK-5 NK-4; 9K-5
		2	4 4	36 492 432 216 216 36 144 144 72 72				×	4 344 36	26	72								1 1 1	1 1 1 1									19 Истории и социальной работы 19 философии и социальном	W-5
+ 50.0.00.00 Дессвая контурниция + 50.0.00.00 Фенссофия + 50.0.00.05 Безопачисти жививрительности	2	\$	2 2	36 72 72 36 36 36 108 108 54 54 36 108 108 30 78														3 206	18 36										19 Философии и социалогии	W-5
DOMAN																		+++			3 109 14 2 72 14		76	-					29 Радиолектронных технологий и	W-8; QTM-5
+ 61.0.00 Модуль укрупноной группы специальности  н 61.0.00 Модуль укрупноной группы специальности	s 6	,	29 29	36 72 72 28 44 1404 1404 770 418	216 16	576 122 52	154	176 72	13 468 104	36 118	128	F2 6 216	50 64	66 3	6			4 14	36 16 18		2 72 14		44	-					25 Гранданского права	9K-2; 9K-10 ORK-1; ORK-3; ORK-6
+ ELO.02.01 Manesanea	122		19 19	35 72 72 73 418 1404 1404 770 418 35 648 648 302 188 35 504 504 288 144 35 108 108 70 38 35 144 144 70 38 1499 1404 512 612	100 6	216 50	и	6 X	6 216 50	64	« :	6 6 216	50 64	6 3															15 Напочитион 14 Физики 17 Некамион и графион	0064
+ 61.0.02.02 фазна + 61.0.02.03 Инсенерная и контыстерная графика	12	1	2 2	35 S04 S04 288 144 35 S08 S08 70 38	72 7	252 54 36 209 18 35	36	72 36	7 252 54	36 54	72	6																	14 физики 17 Некания и графики	0164: 0163 0164
+ Б1.0.02.04 Метросоли и техническия измерения	5		4 4	36 144 144 70 38	×					$\Box$								4 144	36 16 18	20	36								26 Контыстерных систем в утравлении и полистиплении	016-3 W-1: W-4: ORK-1: ORK-2: ORK-4: ORK-7: RKP-1: RKP-2: RKP-4: RKP-5:
	2346 1157	17 5	29 29	1404 1404 612 612 36 252 253 120 66 36 72 73 36 36 36 100 100 78 66	190 S	298 62 32	62 %	132 46 32	4 144 18	24 19	- 44	16 S 180	36 16 26	66 3 66 3	6 4 144	36 16	18 3	9 36 5 19	19 16 19	18 110	8 200 50	16 28	116 72	5 100 26 16	18 18	102	+		13 these-social anterposess 13 these-social anterposess	862-2-86-3 W.: OK-4
+ 60.0.0364 Информатика + 60.0.0362 Вакарние в профессио + 60.0.0369 Теоретическое основы электротехники	2 1 1 1 2 4		2 2	36 72 72 36 36	2	72 18	19	ж																					12 Bearwood serrowee 11 Rossumered serrowee	W-1; W-6 One-1; One-3
	4														4 344	36 16	10 3	36 2 72		19 54									12 September 2 September 2	00061: 000-1: 000-5
+ 61.0.01.05 Вакуункая и глазначава электронна + 61.0.01.06 Микропостронна и инфроистемная тахника	6	-	4 4	36 108 108 52 56 36 144 144 42 66	×					++	-				+			3 106	18 16 18	2	4 34 28	24	46 X				+		12 Snerrpoveux rpetopos 13 Suprescupi anterpoveus	0064; 00F4
+ \$1.0.01.07 Xeeus		1	2 2	36 108 108 60 48	3	100 26 16	10	46																					29 Радиолектронных технологий и	ones; ones
<ul> <li>Б1.0.0109 Казитовая и отпическая электроння</li> <li>Б2.0.0109 Проектирование электронный канпривитный базы</li> </ul>	. 2		3 3	36 108 108 60 48 36 216 216 76 104				+++	+	++1	+++	+	+++	+++	+	+	+++	+++		++++	+++		<del>+   .   .  </del>	3 108 26 16	29	4	+++	+++	12 Электронных приборов 13 Физической электронная	OTIG-2: DIEP-4: DIEP-2: DIEP-2: DIEC-2
	6	/			×	36 6	30	++	1 16	-	,	++	+++	+	+ + +	$\rightarrow$	+++	+++	++	++++	4 144 29	16 14	50 36	2 72	19	м .	+++	-	13 Физической электрочния	0.00-7; 100-4; 100-5; 100-7; 100-2
+ 60.04 Морука-физической культуры и спорта     + 60.0468 Морука-физической культуры и спорта     - 40.0468 Морука-физической культуры и спорта	2		2 2	72 72 76 2 36 72 72 70 2		36 6 36 6 72	30	36	1 %	и	2																		21 Физиоститания и спорта	96.7
+ 61.0.01 Модуль физической мультуры и спорта	46		95 95	3745 3745 1776 1612 328 328 272 56	350 2	72	35	36	3 335	35	72	13 552 84	80 32 162 72	206 7. 12	2 20 504	114 32	216 15 38 72 1	5 35 21 540 2 54	142 48 234 72	12	72 11 472 56 76	25 140 56	212 36 20	5 900 142 80	190	354 144				96-7
	46			328 328 272 56								54	72	12	54	$\blacksquare$	72 1	2 54	72	12	76									9K-7
+ 61.80.(#0.101 Игровые верь спортя     - 61.80.(#0.101 Еднеоборства     - 81.80.(#0.101 Сисовае мом споста	46			228 228 272 56 228 228 272 56 228 228 272 56 228 228 272 56								94	72	12	94		72 E	94	72	12	X X X	% %	20 20						физоспитания и спорта     физоспитания и спорта     физоспитания и спорта     физоспитания и спорта	96-7 96-7
	45 45 45 44	++	$\vdash\vdash\vdash$	228 229 272 56 228 228 277 54	++7		++	++7	++	++7	++7	94	72	12	94	+ $+$ $+$	226 15 28 72 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	94	72	12	X X	56	20	+++		+++	++7	++-	Физоститания и спорта     Физоститания и спорта	96.7 96.7
SI BIOLERIO DE Augumencias spelins     SI BIOLERIO DE Augumencias spelins     SI BIOLERIO DE Augumencias desenvos contros	- 46			228 228 272 56 228 228 272 56 228 228 272 56								94	72	12	94		72 E	94 2 94		12 12 12	X X	% %	20 20 20 20						Визволитания и спорта     Спортивного свекрыенствования     Визволитания и спорта	W-7
+ EL B.O.2 Magazia paragagnereocci (podente)	3345 5677 77		60 60	2440 2440 1000 1000	360					+++		10 360	80 32 54	122 7	2 16 576	114 22	72 10 30	14 36 14 50	124 48 72	188			104 36	21 756 142 80	108	282 144			21 Bossocrarawa w chopra	ORK-1; ORK-3; ORK-4; RKP-1; RKP-2; RKP-3; RKC-1; RKP-4; RKP-6; RKP-6;
+ El S.O.O.O deservices contain scent power	27 7	1	2 2	2448 2448 1988 1999 36 72 72 36 36						++										+++			1		-		+		12 Brancook ameropeas	0064; 0095
+ 60.8.02.03 фавиа конденсированного состояния + 60.8.02.03 Микроскию пелника	3		4 4	36 34 34 70 38	×							4 344	18 18 26 16 18	20 20	1 100	v													13	0164; 0164; 11672
+ 61.0.02.04 Технология напериалов нивро- и начазлектрони		4	2 2	36 108 108 44 64												26													12 Secureocció asserposeos	NPS; NC1
+ 61.8.02.05 фазика полутроводников + 62.8.02.06 фазика планочная наностоистия	4	,	5 5	36 180 180 70 74 36 108 108 44 64	×					$\vdash$			-	-	5 180	36 16	10 2	1 26	36 19	4									13 Basevocaj saurposas 13 Basevocaj saurposas	0ns4; ns92 ons4; ns92
	5			25 144 144 70 28 25 144 144 60 48														4 144	36 16 18	30									13 Физической электрочны	RP2; RIC4
+ E1.0.02.08 Handoner/powers + E2.0.02.09 Cosworeness	S		4 4	36 144 144 60 48 36 108 108 70 38	×													4 344	26 16 18 26 16 18	40	×		+						13 физической электрочеки 11 Порячациянной электрочеки	OTE-1; DEC-1 OTE-1; DEC-1
61.0.02.10 Марлипрование приборов и устройств      марлипрование приборов и устройств      1.0.0.00 Городисты неверь и выполняться пользение      1.0.0.00 Городисты неверь и выполняться обеспичение      1.0.0.00 Городисты неверь и выполняться обеспичение		6		36 108 108 56 52																	3 938 28	29	Ω						26 Контыстерных систем в утравлении и	ons-s; ner-s; ner-s
<ul> <li>Б. В.О.1.1 Процессы инверо- и наистенновалия</li> <li>Канструкторось-техностическое обеспечение</li> <li>Б. В.О.2.12 производства изделий инвероспектурочной и</li> </ul>	6		4 4	36 144 144 55 52 36 72 72 35 36	26			+		+++			+++	+++				+++		+++	4 144 28	29	2 %	-					13 thranscool aterrposess	NPA; NC4
+ 63.8.02.12 производства изделий инфолектрочной и наприментации техниции + 63.8.02.13 Основнострочной	7		2 2	36 72 72 36 36 36 108 108 52 56						-					-								+	2 72 18	19	×	$\perp$		<ol> <li>физической электрочики</li> <li>физической электрочики</li> </ol>	OR64; RKP4; RKP-7
<ul> <li>Б.І. В.О.І.14 Физические основы микро- и наносистемной</li> </ul>	2		4 4	36 344 344 60 48	×																			4 144 26 16	23	40 36			13 Basevacial saurpowa	016-3; 108-3 108-4; 108-3; 108-6
+ 61 8.02.15 Mercqu avanos y sovrpore	7			36 144 144 70 38																				4 144 36 16		20 26			12 физической электрочной	one4; nsP-2
+ 61 8.02.16 Морглирование и проектирование микро- и жикоостани	7		4 4	36 144 144 52 56 36 144 144 60 48	×			+		$\vdash$			+++	+				+++						4 144 18 16 4 144 26 16	29	% ×			12 thran-scool anarpower 12 thran-scool anarpower	0064; 0094; 0095; 0002 0094; 0093; 0004
+ EL B.02.17 Teocorons sperversol varionersposes + EL B.02.18 Managanu anemoreni respess	à	4	6 6	36 216 216 78 102	26							4 344	26 16 19	4 3	2 72		10 5									2 2			13 физической электронном	ON6-3: NKP-2: NKP-6
+ Б.І. В.О.І. 19 фолко-шени канструктурированых нагериал + Б.І. В.О.І. Маркы техналогического маркы техналогического	1 1 2			36 108 108 44 64 972 972 416 556		**	36		3 108			3 108	36	72	3 109 4 144		10 6 72 7		18 90		4 144	56		4 164	72	73			13 физической электрочния	One 1; min-6 W-3: W-3: W-9: ONE-3: MEP-2: MEP-3: MEC-5: MEP-6
+ 61.9.03.01 Основы проветной деятельности	1	23	8 8	36 268 288 108 180	2	72	36	×	3 209	26	72	3 209	У.	72	1 241						1 244			7 248					46 Vvetiros yrpasneros	98-3
+ Et 0.03 (0.01 Magyan Tessanormeckers (m. surfaced)		4	4 4	144 144 72 72									$\perp$		4 144			2												ORK-3; RKP-2; RKP-3
+ 62.8.03 (8.81) + 63.8.03 (8.810)  - 63.8.03 (8.81		4	4 4	36 544 544 72 72 36 544 544 72 72 36 544 544 72 72											4 344		72 7												<ol> <li>daraneccal saucrpoess</li> <li>daraneccal saucrpoess</li> </ol>	016-3; 166-3; 166-3 016-3; 166-3; 166-3
18.8.03,(80.10)				36 144 144 72 72 164 164 72 72			$\vdash\vdash\vdash$	++	+F	++7	++7	++7	+HT	$++$ $\mp$	4 344	$+$ $\mp$	72 7.	4 144	-	72	+HF	++	+++	+++	+	HHT	++7	+++	18. Истории и социальной овботы	NC-3 INVP-3: INVC-5: INVP-6
+ 81.831.(8.33.0) Receives performed (TRO 2)				36 544 544 72 72 36 544 544 72 72				+		H								4 344	72	72				+					13 физической электрочния 13 физической электрочния	nora; noca; nor4
Н. К.О. ДЕЛІСЬ Проистиля деятельность (ППО-2)     Н. К.О. ДЕЛІСЬ Учебно-проестиля деятельность (ППО-2)     Н. К.О. ДЕЛІСЬ ООСЕЬ КОНЧУНКЦІМ И СЕНООРТИНОЗЦІМІ	+	5	4 4	36 144 144 72 72 36 144 144 72 72	++	-	++-	++-	-	+	-++	+++	-		+++		+	4 344	72	72		+++	+++	+	-		+++		13 физической электрочики 18 Истории и социальной орботы	016-3; RIF-3 W-3
+ 51.0.02,03.03 Magyas reseasormentee  + 51.0.02,03.03 (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4		6	4 4	144 144 56 88												$\dashv$					4 144	56		+++						MKP-2; MKP-3
+ N. E. S. (2010) Describe gerrensects (ITO-3) N. E. E. (2010) Various gerrensects (ITO-3)		6	4 4	36 344 344 56 88 36 344 344 56 88					+				+		+	-					4 344	56	90				$\pm \pm \pm$	-	13 физической электрочник 13 физической электрочник	NP3; NP3 NP3; NP3
15.8.01,98.01.02     Унфинерования деятельность (ИПД-3)     15.8.01,98.01.03     Формирования личностных ценностній в контекст		6	4 4	36 144 144 56 88						ш						ш					4 344	56	90						18 Истории и социальной работы	96-2 190-2 96-2
+ 61.0.01.02.04 Модуль технологического постанувания пос		7	4 4	144 144 72 72																				1 144		72				NKP-2; NKP-3; NKC-1
		2	4 4	36 544 544 72 72 36 544 544 72 72																				4 344	72 72	72			12 физической электрочной 12 физической электрочной	1694; 1694; 1604 1694; 1694; 1604
Б. 8.03.дв.04.03     Разработка и праведение треннитов по энтеграц     Б. 8.03.дв.05     Модука технологического     праведения том предоставления (по выботно 5)		7	4 4	36 144 144 72 72			$\Box$	+	$\perp \!\!\! \perp \!\!\!\! \perp$	$\sqcup \sqcup \exists$	$\bot \bot \bot$		$\bot$	$\bot\bot$	+	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$	+ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$	$++\Gamma$	$\Box$	+++	$\bot\bot\bot$	+	+++		72	72	+	$\bot\bot\bot$	18 Истории и социальной работы	98-3
ELECTRONIC COMMON SERVICE PROPERTY PROPERTY      ELECTRONIC COMMON SERVICE PROPERTY PROPERTY.		s	2 2	108 108 36 72 36 108 108 36 72		-	++-	+	-	++			-	+	++		+		10 10	72		+++	+++	++++	-	+++	+++	-	10 Менединента	96-2; 96-3; 96-9 96-2; 96-2; 96-6; 160-4
БЕ. В.О.Т.ДВЕОТ.СО     Денна эффективности проектов     ВЕ. В.О.Т.ДВЕОТ.СО     Денномка и финансы предприятий.		5	3 3	36 108 108 36 72 36 108 108 36 72								3 205 3 205				=		3 936	18 28	72									9 Janeses	96-2; 96-3; 96-9
Блок 2.Практика Обизательная часть			9 9	35 109 109 36 72 1093 1090 18 1092 334 324 18 306 36 109 108 18 90 36 216 216 216								3 335 3 335	35 35	90							6 216 6 216		216 216			21	20	755		
+ (2.0.00)/) Ознаконительная практика + (2.0.00)П) Проектно-технологическая практика		6	6 6	36 108 108 18 90 36 216 216 216	++		+++	+++	++	+++		3 339	18	90	++	+	+++	+++	+++	++++	6 216	+++	296	+++		+++	+	-11	13 decensoral assurposess 13 decensoral assurposess	96-1; OR6-1; OR6-2; OR6-2; OR6-4; R89-1; R89-3 OR6-2; OR6-5; OR6-4; OR6-7; R89-1; R89-3; R89-4; R89-5; R89-4; R89-7
Часть, формируемая участниками образовательных отношени			21 21	756 756 756				+		H						$\Rightarrow$				$\Box$				+		21 :	36	756		·
+ Б2.8.01(Пд) Предделжная грасика  Блок 3.Государственная итоговая аттестация		8		36 756 756 756 334 334 334		-	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	+++	+++	++++	+++	+++	+++	+++		9 :		756		ons4; ons2; ons4; ons4; ons4; ons4; ons4; ns94; ns94; ns94; ns64; ns94-ns95-ns94-ns94-ns94
+ G3.01 Sancheses as recursion of the con-				36 324 324 324																				-			124	224		WE-1; WE-2; WE-3; WE-6; WE-6; WE-6; WE-2; WE-8; WE-9; DEC-1; DEC-2; DEC-2; DEC-2; DEC-2; DEC-2; DEC-2; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-3; DEC-4; DEC-
			9 9			36	15	16	3 335 16	36	- 50	1 36	35 19	18	4 344	15 16	36 7													Print Print 3
ФТД. Факультативные дисциплины + 67.8.8.0 Education design + 67.8.8.0 Утология пинали билистии	24	$-\Box$	4 4	324 324 155 166 36 144 144 72 72 36 72 72 32 40	1	36	10	18	1 36	19	18	1 36	19	19	1 36	$-\Box$	10 1		+T $=$	+ T + T		$+ \mp \mp$	+ T T T	+ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =			+	+	12	9K-6 9K-6
+ 67Д.0.02 Управлене личного физиклене + 67Д.0.02 Ороски авкурной техняю + 67Д.0.04 Морукь иностранного къмка	2 4		3 3	36 72 72 32 40 36 108 108 52 56									##		3 309	18 16	10 5	6									$\pm$		12 физиченай электрония	NEG NEG 1
+ 67ДЭ.04 Моруль иностранного какжа + 67ДЭ.05 Моруль дополнительной специальности	+++		$\vdash$		++	-		+++	-	++	$\rightarrow$	+++	+++	+++	+	+	+	+++		+++	-	+++	+++	+			+++			+
																				<del></del>			<del></del>							

Индекс	Содержание	Тип
hae 4		1
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.O.03.02	Введение в профессию	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
53.01	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.O.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01	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	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	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	
E4 0 02 02	Введение в профессию	

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
⊅ТД.В.01	Education design	
ФТД.В.02	Управление личными финансами	
(-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.01	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>&lt;-</b> 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	
51.0.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
53.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
(-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
⟨-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
53.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
٦K-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
51.0.02.01	Математика	
51.O.02.02	Физика	
Б1.O.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.03.04	Твердотельная электроника	
51.0.03.05	Вакуумная и плазменная электроника	
Б1.О.03.06	Микроэлектроника и микросистемная техника	
Б1.О.03.07	Химия	
Б1.О.03.08	Квантовая и оптическая электроника	

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Физические основы электроники	
Б1.В.02.02	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.02.05	Физика полупроводников	
Б1.В.02.06	Физика пленочных наноструктур	
Б1.В.02.09	Схемотехника	
Б1.В.02.10	Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02.15	Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем	
Б1.В.02.16	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	
Б1.В.02.19	Физико-химия наноструктурированных материалов	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
IUI IK-/	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла	ОПК
<u> </u>	объектов, систем и процессов	01
	Ознакомительная практика	
` ,	Проектно-технологическая практика	
1	Преддипломная практика	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	0.514
<u> </u>	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
-	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
	Физика	
-	Метрология и технические измерения 	
-	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.03	Теоретические основы электротехники	
	Химия	
-	Квантовая и оптическая электроника	
-	Модуль направленности (профиля)	
	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.02.03	Микросхемотехника	
Б1.В.02.08	Наноэлектроника	
Б1.В.02.13	Основы оптоэлектроники	
Б1.В.02.18	Материалы электронной техники	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	_
ОПК-4 https://edu.tusur.ru/p	Способен лонимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности programs/1409	ОПК

Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информатика	
Б2.O.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	•
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.12	Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и микросистемной техники	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	•
Б1.О.03.09	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
задач профессиона	альной деятельности: научно-исследовательский	
KP-1	Способен проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	•
Б1.О.03.04	Твердотельная электроника	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Микросхемотехника	
Б1.В.02.09	Схемотехника	
Б1.В.02.10	Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02.14	Физические основы микро- и наносистемной техники	
Б1.В.02.16	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	
Б1.В.02.17	Технология кремниевой наноэлектроники	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
B22度の1台型) tusuu	r.ru/ <b>Біосунчігліз</b> ій <b>на</b> Юфактика	

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
KP-2	Готов проводить экспериментальные исследования по синтезу и анализу материалов и компонентов нано- и микросистемной техники	П
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	I
Б1.О.03.05	Вакуумная и плазменная электроника	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.02	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.02.04	Технология материалов микро- и наноэлектроники	
Б1.В.02.05	Физика полупроводников	
Б1.В.02.06	Физика пленочных наноструктур	
Б1.В.02.07	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.02.11	Процессы микро- и нанотехнологии	
Б1.В.02.14	Физические основы микро- и наносистемной техники	
Б1.В.02.15	Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем	
Б1.В.02.17	Технология кремниевой наноэлектроники	
Б1.В.02.18	Материалы электронной техники	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.B.01(Пд)	Преддипломная практика	
53.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Основы вакуумной техники	
IKP-3	Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	П
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.13	Основы оптоэлектроники	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
52.O.02(Π)	Проектно-технологическая практика u/programs/1409	

Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
IKC-1	Готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники и микросистемной техники	П
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.04	Технология материалов микро- и наноэлектроники	
Б1.В.02.07	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.02.08	Наноэлектроника	
Б1.В.02.11	Процессы микро- и нанотехнологии	
Б1.В.02.17	Технология кремниевой наноэлектроники	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Основы вакуумной техники	
задач профессионал	ьной деятельности: проектно-конструкторский	
KP-4	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	П
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	•
Б1.О.03.09	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.12	Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б2.O.02(Π)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
53.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
IKP-5	Готов рассчитывать и проектировать компоненты нано- и микросистемной техники	П
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	L.
Б1.O.03.04	Твердотельная электроника	
Б1.O.03.06	Микроэлектроника и микросистемная техника	
Б1.O.03.09	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Физические основы электроники	
Б1.В.02.10	Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02.14	Физические основы микро- и наносистемной техники	
Б1.В.02.16	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
<b>53.01</b>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
IKP-6 , .	Готов рассчитывать и проектировать основные параметры техники наноструктурных материалов различного функционального назначения	П

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.18	Материалы электронной техники	
Б1.В.02.19	Физико-химия наноструктурированных материалов	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-7	Готов разрабатывать проектно- конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и других нормативных документов	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.09	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.12	Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники	
Б2.О.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен владеть современными методами расчета и проектирования изделий микро- и наноэлектроники и микросистемной техники, изготовленных с применением нанотехнологий, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.09	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.16	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	·	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
		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-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКГ-1; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4; ПКР-5; Г 7; ПКС-2
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль	УК-2; УК-4; УК-5; УК-8; УК-10; ОПК-5
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; ОПК-5
Б1.О.01.06	35	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.O.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.02.01	15	Математика	OПK-1
Б1.О.02.02	14	Физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.03	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-3
Б1.О.03		Модуль направления подготовки	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-7; ПКС-2
Б1.О.03.01	13	Информатика	УК-1; ОПК-4
Б1.О.03.02	13	Введение в профессию	УК-1; УК-6
Б1.О.03.03	11	Теоретические основы электротехники	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.03.04	13	Твердотельная электроника	ОПК-1; ПКР-1; ПКР-5
Б1.О.03.05	12	Вакуумная и плазменная электроника	ОПК-1; ПКР-2
Б1.О.03.06	13	Микроэлектроника и микросистемная техника	ОПК-1; ПКР-5
Б1.О.03.07	29	Химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.03.08	12	Квантовая и оптическая электроника	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.03.09	13	Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники	ОПК-7; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-7; ПКС-2
Б1.О.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-2; УК-3; УК-7; УК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	21	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	21	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	21	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	21	Фитнес	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.05	22	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	21	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02		Модуль направленности (профиля)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2
<u> </u>	13 ,,	фузические основы электроники	ОПК-1; ПКР-5

Б.18.02.02   31   Межде конфессиорального составния   ОПС-3; ПКР-2   Б.18.02.05   13   Межде конфессиорального контрольного контроль	Б1.В.02.03         11         Микроскемотехника         ОПК-3; ПКР-1           Б1.В.02.04         13         Технология материалов микро- и нанозлектроники         ПКР-2; ПКС-1           Б1.В.02.05         13         Физика полупроводников         ОПК-1; ПКР-2           Б1.В.02.06         13         Физика полупроводников         ОПК-1; ПКР-2           Б1.В.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           Б1.В.02.08         13         Наноэлектронной         ОПК-1; ПКР-1           Б1.В.02.09         11         Схемотехника         ОПК-1; ПКР-1           Б1.В.02.10         26         Моделирование приборов и устройств микроалектронной         ОПК-1; ПКР-5           Б1.В.02.11         13         Процессы микро- и книнотехного обеспечение         ОПК-1; ПКР-5           Б1.В.02.12         13         Конструкторово- измолическое обеспечение         ОПК-2; ПКР-2           Б1.В.02.13         13         Основы отговлектронной и микроалектронной и         ОПК-2; ПКР-7           Б1.В.02.13         13         Основы отговлектронной информательной и контроля наноструктурированных материальной пормольной техники         ОПК-2; ПКР-2           Б1.В.02.15         13         Меделирование и проектирование микро- и наносистем         ОПК-1; ПКР-5; ПКС-1           Б1.В.02.17	
51.8.02.04         13         Темпроголя катерианов миндо- и паказментроними         ПК-2, ПКС-1           51.8.02.05         13         Физика петифика на петифика на петифика и паказментроний компонентной базы         ОПК-1; ПКС-2           51.8.02.07         13         Основы темпрогония электроника компонентной базы         ОПК-3; ПКС-1           51.8.02.08         13         Накозментроние выпектроника компонентной базы         ОПК-3; ПКС-1           51.8.02.09         11         Основы темпрогония преборов и уктройств информации об ПК-3; ПКС-1           51.8.02.10         26         Муменирование приборов и уктройств информации об ПК-3; ПКС-1           51.8.02.11         23         ОКС-2; ПКС-1           51.8.02.12         31         ПК-3; ПКС-1           51.8.02.13         31         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.13         31         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.15         31         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.15         33         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.15         33         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.16         33         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.17         34         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.17         35         ОКС-2; ПК-3           51.8.02.18         31         ОКС-2; ПК-3 <t< td=""><td>61.8.02.04         13         Тенопогия материалов иниро- и наноалектроники         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.05         13         Физика полупроводников         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.06         13         Физика пеночных наноструктур         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.09         11         Скомотекные         ОПК-3; ПКС-1           61.8.02.10         26         Маренирование приборов и устройств микро-олектроники         ОПК-1; ПКР-1           61.8.02.11         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.12         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ОПК-6; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.13         13         Основы отпольжетроники и микро- и наносистечный         ОПК-6; ПКР-2; ПКР-7           61.8.02.13         13         Основы отпольжетроники и микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.14         13         Физические основы микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.15         13         Методы анализа и контроля наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.02.16         13         Моденированые и проектирование микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2</td><td></td></t<>	61.8.02.04         13         Тенопогия материалов иниро- и наноалектроники         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.05         13         Физика полупроводников         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.06         13         Физика пеночных наноструктур         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.09         11         Скомотекные         ОПК-3; ПКС-1           61.8.02.10         26         Маренирование приборов и устройств микро-олектроники         ОПК-1; ПКР-1           61.8.02.11         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.12         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ОПК-6; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.13         13         Основы отпольжетроники и микро- и наносистечный         ОПК-6; ПКР-2; ПКР-7           61.8.02.13         13         Основы отпольжетроники и микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.14         13         Физические основы микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.15         13         Методы анализа и контроля наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.02.16         13         Моденированые и проектирование микро- и наносистечный         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2	
61.8.02.05         13         Физика полутроводников         ОТИС-1, ПКР-2           61.8.02.06         13         Физика пленунима инеструктур         ОТИС-1, ПКР-2           61.8.02.08         13         Начилима и предоставляющим и предоставляющим и предоставляющим и инекроликтельной техники         ОТИС-1, ПКР-1           61.8.02.09         11         Севестрововких приформа устройств инироликтельной предоставляющим и инекроликтельной техники         ОТИС-1, ПКР-1           61.8.02.11         13         Породилима и инекроликтельной техники         ПКР-2, ПКР-1           61.8.02.12         13         Породилима и инекроликтельной техники         ПКР-2, ПКР-1           61.8.02.13         13         Отис-1, ПКР-2         ПКР-2, ПКР-2           61.8.02.14         13         Физические объем инфра-и и наниостительной техники         ОТК-2, ПКР-2           61.8.02.13         13         Физические объем инфра-и и наниостительной техники         ОПК-2, ПКР-2           61.8.02.14         13         Физические объем инфра-и и наниостительной техники         ОПК-1, ПКР-2, ПКР-2, ПКР-2           61.8.02.18         13         Метерилования проемторы наниостительной техники         ОПК-1, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-2, ПКР-2           61.8.02.18         13         Метерилования проемторы наниостительной техники         ОПК-1, ПКР-2, ПКР-2, ПКР-2, ПКР-2           61.8.02.18	61.8.02.05         13         Физика полупроводников         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.06         13         Физика пленочных наноструктур         ОПК-1; ПКР-2           61.8.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.08         13         Наноэлектроника         ОПК-1; ПКР-1           61.8.02.09         11         Скемотехника         ОПК-1; ПКР-1           61.8.02.10         26         Моделирование приборов и устройств микроэлектроники         ОПК-1; ПКР-5           61.8.02.11         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.12         13         Конструкторско-технологическое обеспечение призариства изделий микроэлектроники и микроэлектроники и микрооистемной техники         ОПК-6; ПКР-4; ПКР-7           61.8.02.13         13         Основы оттоэлектроники         ОПК-3; ПКР-3           61.8.02.14         13         Мизические основы микро- и наноситемной техники         ПКР-1; ПКР-2; ПКС-5           61.8.02.15         13         Магериалов и систем         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.16         13         Моделирование и пректирование микро- и наноситемной техники         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.17         13         Технологиче мереньшевой наноэлектроники         ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1 </td <td></td>	
51.8.02.06   33   Онима плано-инио инисструктур   ОПК 1; ПКР-2     51.8.02.07   13   Основа технологии эпектронной компожентной базы   ПКР-2; ПКС-1     51.8.02.09   11   Сченотельные приборка и устройств микропектронные   ОПК-1; ПКР-1     51.8.02.10   2	Б.І.В.0.2.06         13         Физика пленочных наноструктур         ORK-1; ПКР-2           Б.І.В.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.08         13         Нанозлектроника         ОПК-3; ПКС-1           Б.І.В.02.09         11         Смогожника         ОПК-1; ПКР-1           Б.І.В.02.10         26         Моделирование приборов и устройств микроэлектроники         ОПК-1; ПКР-1           Б.І.В.02.11         13         Процессы микро- и наногежнологии         ПКР-2; ПКР-1           Б.І.В.02.12         13         Процессы микро- и наногежнологии         ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.13         13         Основы оптоэлектроники         ОПК-6; ПКР-4; ПКР-7           Б.І.В.02.14         13         Физические основы микро- и наносистемной         ПКР-1; ПКР-2           Б.І.В.02.15         13         Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем         ОПК-1; ПКР-2; ПКР-5           Б.І.В.02.16         13         Моделированне микро- и наносистем         ОПК-1; ПКР-2; ПКР-2           Б.І.В.02.18         13         Материалов и систем         ОПК-1; ПКР-2; ПКР-2; ПКР-2           Б.І.В.02.18         13         Материалов и систем         ОПК-1; ПКР-2; ПКР-2; ПКР-2           Б.І.В.02.18         13 <td< td=""><td></td></td<>	
51.8.02.07   13   Онобен технологии электронной компонентной база   КК-2; ПКС-1	Б.І.В.02.07         13         Основы технологии электронной компонентной базы         ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.08         13         Наноэлектроника         ОПК-3; ПКС-1           Б.І.В.02.09         11         Схемотехника         ОПК-1; ПКР-1           Б.І.В.02.10         26         Моделирование приборов и устройств микроэлектронники         ОПК-1; ПКР-1           Б.І.В.02.11         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.12         13         Процессы микро- и нанотехнологии         ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.13         13         Основы отгоэлектроники         ОПК-3; ПКР-3           Б.І.В.02.13         13         Основы отгоэлектроники         ПКР-1; ПКР-2           Б.І.В.02.15         13         Методы анализа и контроля наноситемной техники         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           Б.І.В.02.15         13         Методы анализа и контроля наноситемной техники         ОПК-1; ПКР-2; ПКР-2           Б.І.В.02.16         13         Методы анализа и контроля наноситемной техники         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2           Б.І.В.02.16         13         Методы анализа и контроля наноситемной техники         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2           Б.І.В.02.17         13         Технологи кремниевей нанозлектронной         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.18	
Б.I.В.02.08   13   Неколистроника   ОПК-3; ПКС-1   Б.I.В.02.19   15   Смектренняя риборов и устройств микроанектронням   ОПК-1; ПК-1; ПК-5   Б.I.В.02.11   13   Процессы микро- и наметиченноги   ПКС-2; ПКС-1   Б.I.В.02.12   13   Конструкторов технологиченого обеспечение   ОПК-6; ПК-4; ПК-7   Б.I.В.02.13   13   Оново отгозаветроника и констроника   ОПК-6; ПК-4; ПК-7   Б.I.В.02.14   13   Физические основы микро- и намесистичной техника   ОПК-6; ПК-4; ПК-7   Б.I.В.02.15   13   Меторы выпализа и контроле манеструктурированных   ОПК-1; ПК-2; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.16   13   Меторы выпализа и контроле манеструктурированных   ПКС-1; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.17   13   Технологии крамением намезительноги   ПКС-1; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.18   13   Меторы выпализа и контроле манеструктурированных   ПКС-1; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализа и контроле манеструктурированных   ПКС-1; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализа и контроле манеструктурированных   ПКС-1; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализательного   ОПК-1; ПК-2; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализательного   ОПК-1; ПК-2; ПК-2; ПК-2   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализательного   ОПК-1; ПК-2; ПК-2; ПК-6   Б.I.В.02.19   13   Меторы выпализательного   ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-4   Б.I.В.03.38   14   Меторы выпализательного   ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-2; ПК-3   Б.I.В.03.38   10   Меторы технологиченняе потото предприничательства (по выбору-1)   ОПК-3; ПК-2; ПК-3   Б.I.В.03.38   10   Опк-3; ПК-2; ПК-3   ОПК-3; ПК-2; ПК-3   Б.I.В.03.38   10   ОПК-3; ПК-2   ОПК-3; ПК-2   ОПК-3;	Б.1.В.02.08         13         Наноэлектроника         ОПК-3; ПКС-1           Б.1.В.02.09         11         Схемотехника         ОПК-1; ПКР-1           Б.1.В.02.10         26         Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники         ОПК-1; ПКР-1; ПКР-5           Б.1.В.02.11         13         Процессы микро- и нанотехнологич         ПКР-2; ПКС-1           Б.1.В.02.12         13         Конструкторско-технологическое обеспечение производства зиделий микроэлектроники и микросистемной техники         ОПК-6; ПКР-4; ПКР-7           Б.1.В.02.13         13         Основы оптоэлектроники         ОПК-3; ПКР-3           Б.1.В.02.14         13         Физические основы микро- и наносистемной техники         ПКР-1; ПКР-2           Б.1.В.02.15         13         Методы анализа и контроля наноструктурированных материальа и микро- и наносистем ОПК-1; ПКР-2         ОПК-1; ПКР-2           Б.1.В.02.16         13         Моделирование и проектирование микро- и наносистем ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2         ПКР-1; ПКР-2; ПКС-2           Б.1.В.02.17         13         Технология кремниевой наноэлектроники         ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1           Б.1.В.02.19         13         Материалы электронной техники         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-1           Б.1.В.03.01         46         Основы проектной деятельности         УК-2           Б.1.В.03.01         46 <td></td>	
51.8.02.09   11	Б.І.В.02.09   11   Схемотехника   ОПК-1; ПКР-1	
61.8.02.10         25         Иосенирование преборов и устройств мироголектронний         ОПК-1; ПКР-1; ПКР-5           61.8.02.11         13         Прошесты мирог и наниотельности         ПКР-2; ПКС-1           61.8.02.12         13         Прошесты мирог и наниотельности         ОПК-5; ПКР-4; ПКР-7           61.8.02.13         13         Основы отполнестронний         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.14         13         Физические основы минро- и наноситемной техники         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.15         13         Магеры на описаты         Магеры и наноситруктурированных и наноситемной техники         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.16         13         Магеры на описаты         Магеры провение и проестирование миро- и наноситемной техники         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.02.15         13         Магеры на описаты         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2         ПКР-1; ПКР-2           61.8.02.16         13         Магеры на описаты миро- и наноситруктурированных и пред техники         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.02.19         13         Магеры на описаты миро- и наноситруктурированных и пред техники         МКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.03.18.01.01         13         Магеры на описаты миро- и наноситруктурированных и пред техники         МКР-1; ПКР-2; ПКР-2           61.8.03.18.01.02         13         Магеры на описаты миро-	Б.І.В.02.10   26 Моделирование приборов и устройств микроэлектроники опК-1; пКР-1; пКР-5   1.В.02.11   13 Процессы микро- и наногехнологии пКР-2; пКС-1   13 Процессы микро- и наногехнологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники опК-3; пКР-3   13 Основы отгоэлектроники и микросистемной техники опК-3; пКР-3   13 Основы отгоэлектроники опК-3; пКР-3   14 Оказа изделий микро- и наносистемной техники опК-3; пКР-2; пКР-5   15 Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем опК-1; пКР-1; пКР-2; пКС-2   13 Моделирование и проектирование микро- и наносистем опК-1; пКР-1; пКР-5; пКС-2   14 Оказа и контроля наноструктурированных материалов и систем опК-3; пКР-2; пКС-1   15 Па.02.18   13 Материалы электронной техники опК-3; пКР-2; пКС-1   15 Па.02.19   13 Физико-жимия наноструктурированных материалов опК-1; пКР-6   15 Па.03.01   46 Основы проектной деятельности уК-3   15 Па.03.4В.01   15 Проектная деятельности уК-3   15 Па.03.4В.01   15 Проектная деятельности опК-3; пКР-2; пКР-3   16 Па.03.4В.01   15 Проектная деятельности (ПО-1) опК-3; пКР-2; пКР-3	
61.8.02.11   13   Порессы Миро. Намосовителной техники   ОПК-1; ПКР-2; ПКР-1	Б1.В.02.11 13 Процессы микро- и нанотехнологии ПКР-2; ПКС-1  Б1.В.02.12 13 Процессы микро- и нанотехнологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и ОПК-3; ПКР-4; ПКР-7  Б1.В.02.13 13 Основы отгоэлектроники ОПК-3; ПКР-3  Б1.В.02.14 13 Физические основы микро- и наносистемной техники ПКР-1; ПКР-5  Б1.В.02.15 13 Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2  Б1.В.02.16 13 Моделирование и проектирование микро- и наносистем ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2  Б1.В.02.17 13 Технология кремниевой нанозлектроники ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1  Б1.В.02.18 13 Материалы электронной техники ОПК-3; ПКР-2; ПКС-1  Б1.В.02.19 13 Физико-химия наноструктурированных материалов ОПК-1; ПКР-6  Б1.В.03 Модуль технологического предпринимательства (ПКР-1; ПКР-2; ПКС-2; ПКС-1; ПКР-6  Б1.В.03.ДВ.01 Модуль технологического предпринимательства (ПКР-2; ПКР-3)  Б1.В.03.ДВ.01 13 Проектная деятельности УК-3  Б1.В.03.ДВ.01 13 Проектная деятельности (ПКР-2; ПКР-3)  Б1.В.03.ДВ.01 13 Проектная деятельности (ПСО-1) ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
61.8.02.12         13         Комструкторио-техниологическое обеспечение производства часущей жидовоистечной техники         ОПК-6; ПКР-4; ПКР-7           61.8.02.13         13         Основа отстоянстрочими         ОПК-6; ПКР-4; ПКР-5           61.8.02.14         13         Основа отстоянстрочими         ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5           61.8.02.15         13         Методы анализа и контроля наноструктурированных и контроля наноструктурированных и контроля наноструктурированных и контроля наноструктурированных и контроля на контроля	Б1.В.02.12   13   Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микроизседетва изделий микроэлектроники и микроистемной техники   ОПК-6; ПКР-3	
51.8.02.12   13 морожоводства изделий инкурсалектроники и междолительного техники опсаз п. ПкР-2; п. Пк	Б1.8.02.12   13 производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники   ОПК-6; ПКР-4; ПКР-7	
51.8.0.2.13   13   Основа интолектроники   ОПК-3; ЛКР-3   ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5     51.8.0.2.15   13   Магариалов и контроля наноститемной техники   ОПК-1; ЛКР-2; ПКР-5   ПКР-1; ПКР-2; ПКР-2     51.8.0.2.16   13   Модинорование и проестирование микро- и наносистем   ОПК-1; ЛКР-1; ПКР-5; ПКС-2     51.8.0.2.17   13   Технология кренивелой нанослестроникия   ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1     51.8.0.2.19   13   Магериалы электронной техники   ОПК-3; ЛКР-2; ПКР-6     51.8.0.2.19   13   Физико-химия наноструктурированных материалов   ОПК-1; ПКР-6     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПК-3; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПК-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПКР-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПК-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПКР-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологического предпринимательства   ОПКР-2; ПКР-3     51.8.0.3   Модуль технологич	Б1.В.02.13   13 Основы оптоэлектроники   ОПК-3; ПКР-3	
Б.І. В.0.2.15         13         Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем         OПК-1; ПКР-2           Б.І. В.0.2.16         13         Меделирование и проектирование микро- и наносистем         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2           Б.І. В.0.2.17         13         Технология креживчеей наноэлектронний         ОПК-1; ПКР-2; ПКС-1           Б.І. В.0.2.18         13         Материалы электронной техники         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6           Б.І. В.0.2.19         13         Физико-химия наноструктурированных материалов         ОПК-1; ПКР-6           Б.І. В.0.3.19         Модуль технологического предпринимательства         УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І. В.0.3.1В.0.1         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І. В.0.3.1В.0.1.0.1         13         Ук-6но-проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І. В.0.3.1В.0.1.0.2         13         Ук-6но-проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І. В.0.3.1В.0.2.0.2         13         Ук-6но-проектная деятельность (УПД-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І. В.0.3.1В.0.2.0.2         13         Ук-6но-проектная деятельность (УПД-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І. В.0.3.1В.0.2.0.3         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с ималидистью         КК-3 <td>  Б1.В.02.15   13   Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем   ОПК-1; ПКР-2    </td> <td>l l</td>	Б1.В.02.15   13   Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем   ОПК-1; ПКР-2	l l
Б.В. 02.16   13   Материалов и систем   ОПК-1; ПКР-2; ПКС-2	Б1.В.02.15   13 материалов и систем   ОПК-1; ПКР-2	
Б.І.В.02.17         13         Технология кремниевой наноэлектромики         ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1           Б.І.В.02.18         13         Материалы электронной техники         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6           Б.І.В.02.19         13         Физико-жимия наноструктурированных материалов         ОПК-1; ПКР-6           Б.І.В.0.3         Модуль технологического предпринимательства         УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.0.3.ДВ.0.1         46         Осювы проектной деятельности         УК-3           Б.І.В.0.3.ДВ.0.1.0         13         Проектная деятельность (ГПО-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.0.3.ДВ.0.1.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.0.3.ДВ.0.1.0.3         18         Социальная активность лиц с инвалидностью         УК-3           Б.І.В.0.3.ДВ.0.2.0         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-2; ПКР-6           Б.І.В.0.3.ДВ.0.2.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.0.3.ДВ.0.2.0.3         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с миса.         УК-3           Б.І.В.0.3.ДВ.0.3.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.03.ДВ.0.3.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-	Б1.В.02.17 13 Технология кремниевой наноэлектроники ПКР-1; ПКР-2; ПКС-1 Б1.В.02.18 13 Материалы электронной техники ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6 Б1.В.02.19 13 Физико-химия наноструктурированных материалов ОПК-1; ПКР-6 Б1.В.03 Модуль технологического предпринимательства УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6 Б1.В.03.01 46 Основы проектной деятельности УК-3 Б1.В.03.ДВ.01 Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) Б1.В.03.ДВ.01 13 Проектная деятельность (ГПО-1) ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б.І.В.0.2.18         13         Материалы электронной техники         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6           Б.І.В.0.2.19         13         Физико-химия наноструктурированных материалов         ОПК-1; ПКР-6           Б.І.В.0.3         Модуль технологического предпринимательства         УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.03.ДВ.0.1         46         Основы проектной деятельности         УК-3           Б.І.В.03.ДВ.0.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.03.ДВ.0.1.0.1         13         Проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.03.ДВ.0.1.0.3         18         Социальная активность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.03.ДВ.0.2         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.03.ДВ.0.2.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.03.ДВ.02.0.2         13         Учебно-проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.03.ДВ.02.0.1         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б.І.В.03.ДВ.02.0.2         13         Учебно-проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-2; ПКР-3           Б.І.В.03.ДВ.03.0.1         18         Основы комиучикации и самоорганизации сту	Б1.В.02.18       13       Материалы электронной техники       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-6         Б1.В.02.19       13       Физико-химия наноструктурированных материалов       ОПК-1; ПКР-6         Б1.В.03       Модуль технологического предпринимательства       УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6         Б1.В.03.01       46       Основы проектной деятельности       УК-3         Б1.В.03.ДВ.01       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.01       13       Проектная деятельность (ГПО-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б.І.В.02.19   13 Физико-химия наноструктурированных материалов   ОПК-1; ПКР-6	Б1.В.02.19       13       Физико-химия наноструктурированных материалов       ОПК-1; ПКР-6         Б1.В.03       Модуль технологического предпринимательства       УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6         Б1.В.03.01       46       Основы проектной деятельности       УК-3         Б1.В.03.ДВ.01       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.01       13       Проектная деятельность (ГПО-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б.І.В.03.   Модуль технопогического предпринимательства   УК-2; УК-3; ГКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6	Б1.В.03       Модуль технологического предпринимательства       УК-2; УК-3; УК-9; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6         Б1.В.03.01       46       Основы проектной деятельности       УК-3         Б1.В.03.ДВ.01       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.01       13       Проектная деятельность (ГПО-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б1.В.03.01       46       Основы проектной деятельности       УК-3         Б1.В.03.ДВ.01       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.01       13       Проектная деятельность (УПД-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.03       18       Социальная активность лиц с инвалидностью       УК-3         Б1.В.03.ДВ.02       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)       ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6         Б1.В.03.ДВ.02.01       13       Проектная деятельность (УПД-2)       ОПК-3; ПКР-6         Б1.В.03.ДВ.02.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-2)       ОПК-3; ПКР-6         Б1.В.03.ДВ.02.03       18       Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью       УК-3         Б1.В.03.ДВ.03.01       13       Проектная деятельность (УПД-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.03       18       Формурование личностных ценностей в контексте образовательного пространства       УК-3         Б1.В.03.ДВ.03.03       18       Формурование личностных ценностей в контексте образовательного пространства       УК-3	Б1.В.03.01       46       Основы проектной деятельности       УК-3         Б1.В.03.ДВ.01       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.01.01       13       Проектная деятельность (ГПО-1)       ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б1.В.03.ДВ.01         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.01         13         Проектная деятельность (ГПО-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.03         18         Социальная активность лиц с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.02         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.01         13         Проектная деятельность (УПД-2)         ОПК-3; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.02.03         18         Учебно-проектная деятельность (УПД-2)         ОПК-3; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.02         13         Учебно-проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства         УК-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Модуль технологического предпринимательства (по образовательного предпринимательства (по образовательного предпринимательства (по образовательного предпринимательства (по образовательного предпринимательства (	Б1.В.03.ДВ.01     Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)     ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3       Б1.В.03.ДВ.01.01     13     Проектная деятельность (ГПО-1)     ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б1.В.03.ДВ.01.01         13         Проектная деятельность (ГПО-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.03         18         Социальная активность лиц с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.02         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.01         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-2)         ОПК-3; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.02.03         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.03         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства         УК-3           Б1.В.03.ДВ.04         Модуль технологического предпринимательства (по ространства         УК-3	Б1.В.03.ДВ.01.01     13     Проектная деятельность (ГПО-1)     ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3	
Б1.В.03.ДВ.01.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-1)         ОПК-3; ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.01.03         18         Социальная активность лиц с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.02         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.01         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-2)         ОПК-3; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.02.03         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с выбору-3)         УК-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства         УК-3           Б1.В.03.ДВ.04         Модуль технологического предпринимательства (по модуль технологического предпринимательства (		
Б1.В.03.ДВ.01.03         18         Социальная активность лиц с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.02         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.01         13         Проектная деятельность (ГПО-2)         ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6           Б1.В.03.ДВ.02.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-2)         ОПК-3; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.02.03         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.03         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (УПД-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства         УК-3           Б1.В.03.ДВ.04         Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2; пкр-3; пкс-1)         ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1	Б1 В 03 ЛВ 01 02 — 13 — Vve6но-проектная деятельность (УПЛ-1) — — — ОПК-3: ПКР-2: ПКР-3	
Б1.В.03.ДВ.02   Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)   ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6     Б1.В.03.ДВ.02.01   13   Проектная деятельность (ГПО-2)   ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6     Б1.В.03.ДВ.02.02   13   Учебно-проектная деятельность (УПД-2)   ОПК-3; ПКС-3     Б1.В.03.ДВ.02.03   18   Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью   УК-3     Б1.В.03.ДВ.03   Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)   ПКР-2; ПКР-3     Б1.В.03.ДВ.03.01   13   Проектная деятельность (ГПО-3)   ПКР-2; ПКР-3     Б1.В.03.ДВ.03.02   13   Учебно-проектная деятельность (УПД-3)   ПКР-2; ПКР-3     Б1.В.03.ДВ.03.03   18   Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства   УК-3     Б1.В.03.ДВ.04   Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2; ПКР-3; ПКС-1)     Б1.В.03.ДВ.04   Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2; ПКР-3;	Existing April 12 Street Research (Fig. 1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01   13   Проектная деятельность (ГПО-2)   ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6		
Б1.В.03.ДВ.02.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-2)       ОПК-3; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.02.03       18       Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью       УК-3         Б1.В.03.ДВ.03       Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.01       13       Проектная деятельность (ГПО-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.03       18       Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства       УК-3         Б1.В.03.ДВ.04       Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2; ПКР-3; ПКС-1)       ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1		
Б1.В.03.ДВ.02.03         18         Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью         УК-3           Б1.В.03.ДВ.03         Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.01         13         Проектная деятельность (ГПО-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.02         13         Учебно-проектная деятельность (УПД-3)         ПКР-2; ПКР-3           Б1.В.03.ДВ.03.03         18         Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства         УК-3           Б1.В.03.ДВ.04         Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2; ПКР-3; ПКС-1)         ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1	Б1.В.03.ДВ.02.01       13       Проектная деятельность (ГПО-2)       ПКР-3; ПКС-1; ПКР-6	
Б1.В.03.ДВ.03   18   инвалидностью   УК-3		
Б1.В.03.ДВ.03.01   13   Проектная деятельность (ГПО-3)   ПКР-2; ПКР-3		
Б1.В.03.ДВ.03.02       13       Учебно-проектная деятельность (УПД-3)       ПКР-2; ПКР-3         Б1.В.03.ДВ.03.03       18       Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства       УК-3         Б1.В.03.ДВ.04       Модуль технологического предпринимательства (по пкр-2: ПКР-3: ПКС-1       ПКР-2: ПКР-3: ПКС-1		
51.В.03.ДВ.03.03 18 Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства УК-3  Б1.В.03.ДВ.04 Модуль технологического предпринимательства (по ПКР-2: ПКР-3: ПКС-1	Б1.В.03.ДВ.03.01       13       Проектная деятельность (ГПО-3)       ПКР-2; ПКР-3	
61.B.03.ДВ.03.03		
1D1.D.U.D.U.D.U.P. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Б1.В.03.ДВ.03.03 18 образовательного пространства УК-3	
	1D1.D.U.D.U.P.	
Б1.В.03.ДВ.04.01       13       Проектная деятельность (ГПО-4)       ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1	Б1.В.03.ДВ.04.01 13 Проектная деятельность (ГПО-4) ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1	

		_		1	<del>-</del>							
		Б1.В.03.ДВ.04.02	13	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1							
		Б1.В.03.ДВ.04.03 18 Разработка и проведение тренингов по интеграці личности в общество			УК-3							
	Б	1.В.03.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-2; УК-3; УК-9							
		Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3; УК-9; ПКР-4							
		Б1.В.03.ДВ.05.02		Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3; УК-9							
Б2				Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2							
Б	2.0			Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7							
	Б2.О.	01(У)	13	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-3							
	Б2.О.	02(Π)	13	Проектно-технологическая практика	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7							
Б	Б2.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2							
<u>-</u>	Б2.В.	Б2.B.01(Пд)		Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2							
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; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2							
Б	3.01		13	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; ОПК-6; ОПК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7; ПКС-2							
ФТД				Факультативные дисциплины	УК-6; ПКР-2; ПКС-1							
4	тд.в				УК-6; ПКР-2; ПКС-1							
-	ФТД.	B.01	13	Education design	УК-6							
	ФТД.	B.02	9	Управление личными финансами	УК-6							
	ФТД.	ТД.В.03 13 Осн		Основы вакуумной техники	ПКР-2; ПКС-1							
	ФТД.	B.04		Модуль иностранного языка								
	ФТД.	B.05		Модуль дополнительной специальности								

	Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И			
<u> </u>		ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И		
29.007		НАНОРАЗМЕРНЫХЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	ПКР-1; ПКР-5; ПКР-6	
А		Разработка принципиальной электрической схемы микроэлектромеханической системы	ПКР-5; ПКР-6	Высшее образование - бакалавриат
	A/01.6	Определение возможных вариантов реализации электронных компонентов микромеханической системы	ПКР-5	
	A/04.6	Разработка конечного варианта описания микроэлектромеханической системы на основе уточненных моделей элементов	ПКР-6	
В		Моделирование, верификация и уточнение разработанной принципиальной схемы микроэлектромеханической системы	ПКР-1	Высшее образование - бакалавриат
	B/01.6	Моделирование принципиальных схем микроэлектромеханической системы и цифровых схем управления	ПКР-1	
29.008		СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	ПКР-1; ПКР-3; ПКС-1; ПКР-4	
А		Моделирование технологических модулей и процессов для производства микро- и наноразмерных электромеханических систем	ПКР-1; ПКР-3; ПКС-1	Высшее образование - бакалавриат
	A/01.6	Анализ конструкций и технологий изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем по существующим источникам информации	ПКР-3	
	A/02.6	Определение этапов изготовления электромеханической системы, формирование перечня оборудования и последовательности необходимых для ее изготовления технологических модулей и единичных операций	ПКС-1	
	A/03.6	Моделирование и расчет требуемых входных и выходных параметров технологических операций	ПКР-1	
С		Разработка маршрута изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем	ПКР-4	Высшее образование - магистратура
	C/03.7	Формирование и утверждение комплекта технологической документации на маршрут изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем	ПКР-4	
40		СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011		ROHCTPYRTOPCRUM PA3PABOTRAM	ПКР-2; ПКР-3	
А		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПКР-2; ПКР-3	Высшее образование - бакалавриат
	A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований	ПКР-3	
	A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ПКР-2	
40.045		ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ФОТОШАБЛОНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСИСТЕМ (ВКЛЮЧАЯ НАНОСЕНСОРИКУ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ)	ПКР-7; ПКС-2	
А		Проектирование фотошаблонов субмикронного и нанометрового уровней технологии	ПКР-7; ПКС-2	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
	A/01.6	фотошаблонов	ПКС-2	
	A/07.6	Подготовка комплекта конструкторской документации на проектирование фотошаблонов	ПКР-7	

Индекс	Содержание
задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКР-1	Способен проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В	Моделирование, верификация и уточнение разработанной принципиальной схемы микроэлектромеханической системы
B/01.6	Моделирование принципиальных схем микроэлектромеханической системы и цифровых схем управления
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Α	Моделирование технологических модулей и процессов для производства микро- и наноразмерных электромеханических систем
A/03.6	Моделирование и расчет требуемых входных и выходных параметров технологических операций
IKP-2	Готов проводить экспериментальные исследования по синтезу и анализу материалов и компонентов нано- и микросистемной техники
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
KP-3	Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
A	Моделирование технологических модулей и процессов для производства микро- и наноразмерных электромеханических систем
A/01.6	Анализ конструкций и технологий изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем по существующим источникам информации
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
KC-1	Готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий микро- и наноэлектрони твердотельной электроники и микросистемной техники
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
A	Моделирование технологических модулей и процессов для производства микро- и наноразмерных электромеханических систем
A/02.6	Определение этапов изготовления электромеханической системы, формирование перечня оборудования и последовательности необходимых для ее изготовления
	технологических модулей и единичных операций
адач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
KP-4	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
C	Разработка маршрута изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем
C/03.7	Формирование и утверждение комплекта технологической документации на маршрут изготовления микро- и наноразмерных электромеханических систем
KP-5	Готов рассчитывать и проектировать компоненты нано- и микросистемной техники
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
A	Разработка принципиальной электрической схемы микроэлектромеханической системы
A/01.6	Определение возможных вариантов реализации электронных компонентов микромеханической системы
KP-6	Готов рассчитывать и проектировать основные параметры техники наноструктурных материалов различного функционального назначения
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Α	Разработка принципиальной электрической схемы микроэлектромеханической системы
A/04.6	Разработка конечного варианта описания микроэлектромеханической системы на основе уточненных моделей элементов
KP-7	Готов разрабатывать проектно- конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и других нормативных документов
40.045	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ФОТОШАБЛОНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСИСТЕМ (ВКЛЮЧАЯ НАНОСЕНСОРИКУ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ)
Α	Проектирование фотошаблонов субмикронного и нанометрового уровней технологии
A/07.6	Подготовка комплекта конструкторской документации на проектирование фотошаблонов
IKC-2	Способен владеть современными методами расчета и проектирования изделий микро- и наноэлектроники и микросистемной техники, изготовленных с применением нанотехнологий, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования
40.045	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ФОТОШАБЛОНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСИСТЕМ (ВКЛЮЧАЯ НАНОСЕНСОРИКУ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ)
A	Проектирование фотошаблонов субмикронного и нанометрового уровней технологии

				тМ	гого		I	Курс 1		1	Курс 2		Курс 3			Курс 4		
		- 0/	D 0/	дВ(от	3	s.e.	<b>D</b>			Всего				Сем. 5		Всего	Сем. 7	Сем. 8
		Баз.%	Bap.%	Bap.)%	Не менее	Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2		Сем. 3	Сем. 4	Всего		Сем. 6			
	Итого (с факультативами)		186			249	64	31	33	62	31	31	63	33	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)		184 2		240	60	30	30	57	30	27	63	33	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	20%	160	201	60	30	30	54	27	27	57	33	24	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					106	55	28	27	21	14	7	25	12	13	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					95	5	2	3	33	13	20	32	21	11	25	25	
Б2	Практика	30%	70%	0%	18	30				3	3		6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					9				3	3		6		6			
Б2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21										21		21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	9	4	1	3	5	1	4						
ФТД.В						9	4	1	3	5	1	4						
		ОП, факу	ультативь	ı (в перио	д ТО)	56.7	-	56	54	-	56.7	54.7	-	64.7	59.5	-	52	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)  Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			36	-	24	36	-	48	24	-	36	36	-	48		
		ОП без элект. дисциплин по физ.к.			28	-	34.9	31.6	-	24.9	23	-	30.4	23.3	-	26.7		
		элективные дисциплины по физ.к.			2.3	<u> </u>			-	4	4	-	4	4	-			
		Блок Б1				3664	<u> </u>	628	568	-	502	486	-	618	382	-	480	
			сле по эле	ект. дисц.	по ф.к.	272	<b>↓</b>			-	72	72	-	72	56	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2 Блок Б3				18	<u> </u>			-	18		-			-		
		Блок ФТД				156	H -	18	50	-	18	70	-			-		
			ч всем бло	кам		3838	<del>                                     </del>	646	618	-	538	556	_	618	382	-	480	
		ЭКЗАМЕ				5555	5	2	3	6	4	2	6	3	3	5	4	1
		3AYET (3a)					5	3	2	4	1	3	3	1	2	3	3	_
	Обязательные формы контроля	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	3	3	6	3	3	9	5	4	3	2	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1	1				
						1		1										
	Процент занятий от аудиторных (%) лекционных					35.5%	_											
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)																	
	Объём конт. работы от общего объёма времени на рег	ализацию	дисципли	ін (модуле	ей) (%)	48.44%												