**УТВЕРЖДАЮ** Depektop **ЛА. ЛЕНСКИЙ** 

Министерство образования и науки Российской Федерации Бийский технологический институт (филиал) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

# учебный план

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 💍

«O1 » 201 г.

Программа академической магистратуры

Направление 12.04.01 Приборостроение

квалификация магистр

СРОК

получения ОБРАЗОВАНИЯ

ОБУЧЕНИЯ

2 года 3 месяца

ФОРМА

заочная

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Для групп с 2015 по 201 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобриауки РФ от "30" октября 2014 г. № 1408

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель УГНС «30» abry cra

Лсонов Г.В.

Зав. кафедрой

« 30» abyera 2014

Шалунов А.В.

Разработчик РУП «30» af yera 2011 r Зав.отделением внеочных форм обучения «30» ав уста 201 г.

Пята О.И.

Мамашев Д.Р.

Начальник ОУРиМКО

Первый зам лиректора по УР-«31 » ab zycora 2017 r.

Руководитель ООП

Тушкина Т.М.

Харитонов В.А.

Шалунов А.В.

#### 1. Календарный учебный график

К		сен	тяб	рь	29 IX	. [ 0:	ктяб	рь	27 X		ноя	брь		,	дека	абрі	Ь	29 XII	я	нвај	рь	26 I	ф	евра	ЛЬ	23 II		ма	рт		30 III	ап	рель	2′ IV	- 1	N	май	1		ин	онь		29 VI	I	июл	ь	27 VII	,	авгу	ст
P	1 7	, 8	15	5 22 28	] 5 X	6	13 19	20 26	2 XI	3	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	4 T	5 11	12 18	19 25	1 π	2	9 15	16 22	1 1111	2 8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6	13 20	) 3 5 V	4	11	l 18	25 31	1 7	8	15	22	5 VII	6	13 19	20	2 VIII	3	10 16	17 24 23 31
I	*	: 3	*	*	1	12	12	20	211		10	25	50	Ė		21	20		=	;	:	:	=	10		111		10	22		1,	12	12 2	+	1			1	Ĺ	*	:	± +	O	Ō	Ō	Õ	=	=	=	= =
II																			=	:	:	:	=	X	X	X	X														:	:	:	=	=	=	=	=	=	= =
III	=	=   =	= X	X	X	X	X	X	//	//	//	//	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* *

Обозначения:		- Теоретическое обучение	:	- Экзаменационная сессия	=	- Каникулы
	÷	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	0	- Учебная практика	$oxed{\mathbf{H}}$	- Научно-исследовательская работа
	$\mathbf{x}$	- Производственная практика	H	- Государственная итоговая аттестация		

### 2. Сводные данные по бюджету времени, (в неделях)

К		ретичес: бучени		Экзаме	национная	н сессия	Учебі	ные практ	гики		изводстве практики		исследо	Научно- вательска		тация		Каникуль	I		раммы, я за один од, в з.е.
y p c	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Beero	Государственнятоговая аттес	1 семестр	2 семестр	Всего	Всего	Объем прогр реализуемый учебный год
I	9 2/3	10 2/3	19 4/6	3	3	6		4	4				5 1/3	6	11 2/6		2	5	7	48	60
II	11 1/3	10 1/3	21 2/6	3	3	6					4	4	5 1/3	5 1/3	10 4/6		2	8	10	52	45
III										1	5	6				4	2	5	7	17	15
BCEI	O		41			12			4			10			22	4			24	117	120

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. При этом нерабочие праздничные дни входят в срок получения высшего образования. Все виды учебных занятий (теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практика, ГИА), попадающие на нерабочие праздничные дни, компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

## 3. План учебного процесса

										Ч	асы уч	небных	занят	гий				Pa	спределен	ие по курс	ам			
		Pa		еление естрам		06	ьем		То	(ая)		Из ни:	17		PC	_	Iκ	урс	II к	урс	III 1	курс		MbIX
									пери	Торн		из ни.	· · · · ·		· · ·	бота	1	2	3	4	5	6	ag	изуе пций
№ п/п	Наименование блоков и			KTbI	l o			2	C B	гуди эта		e le	]e		сий	зд ка			Недель в	семестре			Кафедра	эеал
	дисциплин	eHPI	TPI	npoe	IS HISI	) )		Всего	з СРС <sub>в</sub>	ая (ауди работа	ии	ф не	ескі	cIp	393	КТН2	14	17	18	14	0	0	Kac	энь 1
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проек (работы)	Контрольные работы	ΦLOC	УШ		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов в се	1 \	екции/ лаб. (в семестре		,	асов СРС		Перечень реализуемых компетенций
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
БЛОК 1	дисциплины (модулі	<b>A</b> )																						
Б1	Базовая часть					12 - 18	17	612	569	114	18	48	48	455	43	134								
Б1.Б.1	Технический иностранный язык	1					3	108	99	16	0	0	16	83	9	19	0 0 16 83 9						СГД (БТИ)	ОПК-3, ПК-3
	Планирование и обработка результатов эксперимента	2	1		1		4	144	131	40	8	16	16	91	13	44	4 8 8 8 4 4 8 4 4 8 4 4 8 4 8 4 8 4 8 4	4 8 8 43 9					МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Б1.Б.3	Основы права и защита интеллектуальной собственности		1				2	72	68	16	0	0	16	52	4	16	0 0 16 52 4						МСИиА (БТИ)	ОК-2, ОК-3, ПК-4
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах	3	2	3P			5	180	167	30	6	24	0	137	13	38		2 8 0 58 4	4 16 0 79 9				МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7
Б1.Б.5	Проектирование и моделирование и информационно- измерительных систем		1	1П			3	108	104	12	4	8	0	92	4	17	4 8 0 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4						МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9
Б1.В	Вариативная часть, включая д	цисци	плин	ы по вь	лбору	42 - 48	43	1548	1448	210	46	104	60	1238	100	244								
	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2		2		3	108	104	16	0	0	16	88	4	16		0 0 16 88 4					СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3
	История и методология приборостроения	3					3	108	99	20	4	8	8	79	9	23			4 8 8 79 9				МСИиА (БТИ)	ОК-3, ОПК-1, ПК-4
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в приборостроении	3	2		2		5	180	167	30	6	24	0	137	13	34		2 8 0 0 58 4	4 16 0 79 9				МСИиА (БТИ)	ПК-3, ПК-6, ПК-9

										Ча	асы уч	ебных	занят	ий				Pa	спределен	ие по курса	ам			
		Pa		еление естрам		06	<b>5</b> ъем		од	ая)		T.T			D.C.		I ку	/рс	II к	урс	III ı	курс		MBIX
			CCM	сстрам					период	нdол		Из них	ζ.	C	PC	бота	1	2	3	4	5	6	rs .	ций ций
№ п/п	Наименование блоков и			CTbI	1)			2	Свг	удил та		e e	ie		зий	я ра			Недель в	семестре			Кафедра	этен
	дисциплин	ены	191	npoei rbi)	IBHBI(	ပ္က		Всего	без СРС в сессий	іая (ауді работа	ии	optib TBI	ески	стре	) ) )	ктна	14	17	18	14	0	0	Kac	д ана ј
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проект (работы)	Контрольные работы	ΦLOC	VII		Всего бе	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов в се			раб./ прак / в сессии		асов СРС		Перечень реализуемых компетенций
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
Б1.В.ОД.4	Надежность изделий и систем	1					3	108	99	14	2	8	4	85	9	17	2 8 4 85 9						МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-5
Б1.В.ОД.5	Приборы и методы измерений быстропротекающих процессов		4		4		3	108	104	12	4	8	0	92	4	13				4 8 0 92 4			МСИиА (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-6
	Законодательная метрология	1					3	108	99	14	2	8	4	85	9	17	2 8 4 85 9						МСИиА (БТИ)	ПК-2, ПК-9
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля		4	4П			3	108	104	16	4	8	4	88	4	21				4 8 4 88 4			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-7, ПК- 9
Б1.В.ОД.8	Методология анализа и управление качеством изделий	1			1		3	108	99	16	8	8	0	83	9	20	8 8 0 83 9						МСИиА (БТИ)	ОК-1, ПК-8
ЕТ В ОЛО	Метрологическое обеспечение приборостроительного производства	2					3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		4 8 0 87 9					МСИиА (БТИ)	ПК-7
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						14	504	474	60	12	24	24	414	30	68								
	Планирование и управление НИР и ОКР																	6					МСИиА (БТИ)	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6
	Экономика и управление инновационной деятельностью	2					3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		4 8 0 87					(ИТЗ) ПС	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6
	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация		3				2	72	68	16	0	0	16	52	4	16			0 0 16 52 4				СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ПК-3
	Современные проблемы науки и техники										Ů				·				52				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ПК-3

										Ча	асы уч	ебных	ткнае	ий					Pa	спределе	ние г	ю курс	сам					
		Pa	-	еление естрам		Of	ьем		юд	іая)		Из низ	v.	C	PC	_	1	I курс	с	II	курс			III	кур	ю		MEIX
									период	торг		115 пи	`	C.		Контактная работа	1		2	3		4		5		6	Da Da	пазуе
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			ekTbI	ale l			Всего	m 74	ная (аудк работа		BIE	сие	ွ	сий	ая ра				Недель	в сем						Кафедра	peal rerei
		Экзамены	Зачеты	е про	OTEH	ΦΓΟC	IIV.	Bc	без СРС сессиј	ная ( раб	Лекции	ораторн работы	ктическ занятия	семестре	ээ д	актн	14		17	18		14		0		0	<b>⊣</b> ≊	ком
		Эказ	3ar	Курсовые проекть (работы)	Контрольные работы	Φ 			Всего 6	Контактная (аудиторная) работа	Леі	Лабораторные работы	Практические занятия	B ce	В период сессий	Конл	Часов в	в семе		екции/ ла в семест				ан.) / ч	Час	ов СРС		Перечень реализуемых компетенций
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
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов																					4					МСИиА (БТИ)	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов		4		4		3	108	104	10	2	4	4	94	4	11					2	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4					МСИиА (БТИ)	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Проектирование оптико- электронных приборов		2		2		2	100	104	10				0.4	4	1.1					4						МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах		3		3		3	108	104	10	2	4	4	94	4	11				2 4 4	94						МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
ы.в.дв.э.т	Технологическая подготовка и организация производства приборов	2					3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		4	8 0 87 9								МСИиА (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК- 9
I 61 B //B 52 I	Новые технологии в приборостроении																										МСИиА (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК- 9
	итого по блоку 1	11	11	3	7	54 - 66	60	2160	2017	324	64	152	108	1693	143	378	108 52	28 9	508	86 383	3 38	3 274	0	0		0 0		
	% лекционных занятий от аудиторных							по Ф	ГОС≤	≤20%	19.75																	
FIOR 2	Практики, в том числе науч работа (НИР)	шо-и	сслед	овател	њская	51 - 54	54	36 н								14							1					
Б2.У	Учебная практика							4 н								2												
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2				6	4 н								2			4 н								МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б2.П	Производственная практика							32 н								12												

											Ч	асы у	чебных	х занят	ий				Pa	спределен	ие по курс	ам			
			Pa	•	еления естрам		00	ъем		ц	(K1							I ку	урс	II к	урс	III ı	курс	1	4BIX
				CCM	сстрам	l				период	нdо		Из ни	X		PC	бота	1	2	3	4	5	6		ауел (ий
№ п/п	Наименование блоков и	.			TEI				١,	M ~	удил га		o.	l <sub>o</sub>		ий	1 pag			Недель в	семестре			Кафедра	чень реализуе компетенций
312 12 11	дисциплин		HPI	H	poer ы)	hibie	0		Всего	без СРС 1 сессий	ая (ауд) работа	ИИ	PHE 19	ски ия	тре	oooo	Тна	14	17	18	14	0	0	Каф	нь р
		!	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекті (работы)	Контрольные работы	ΦΓΟC	MI		Beero 6e3	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов в се		екции/ лаб. в семестре		ст. зан.) / Ч и)	асов СРС		Перечень реализуемых компетенций
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
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной Е деятельности (в том числе технологическая	Вар		4				6	4 н								2				4 н			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5
Б2.П.2	Преддипломная практика Е	Вар		6				9	6 н								2						6 н	МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК- 7, ПК-8
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы	Вар		2				8	5 1/3 H								2	5 1/3 н						МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б2.П.4	Теоретические исследования	Вар		2				9	6 н								2		6 н					МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3
Б2.П.5	Практические исследования Е	Вар		4				8	5 1/3 н								2			5 1/3 н				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований	Вар		4				8	5 1/3 н								2				5 1/3 н			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9
БЛОК 3	Государственная итогов:	ая а	ттес	тация	I		6-9	6									40								
Б3	Защита выпускной кифи включая подготовку к за защиты					ί,		6	4 н								40					4 н		МСИиА (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-3, OПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-8, ПК-9
всего по	УЧЕБНОМУ ПЛАНУ						120	120	2160	2017	324	64	152	108	1693	143	432								
Объем кон	тактной работы обучаюц	цего	ся с	преп	одават	елем											43								
Число часог	в учебных занятий в семест	тре а	ауд															108	92	86	38	0	0		
Число часог	в учебных занятий СРС в с	еме	стре															528	508	383	274	0	0		
Число часо	в аудиторных занятий в уч	ебно	ом го	ду														20	00	12	24	(	0		
	овых проектов (работ)				3													1	0	1	1	0	0		
<u> </u>	рольных работ			_		7	-		-	-			-					2	2	1	2	0	0		
Число экзам			11	11	Τ.	7	$\vdash$		-	-		-	-		_		-	3	3+3	2	0 3+3	0	0 0+1		
число зачет	гов (дисциплины + практики)			11	+							<u> </u>	1	<u> </u>	l			3	3+3			U	U+1		

Базовая часть Блока 1 в з.е.	17	28.33 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	43	71.67% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	14	32.56 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа академической магистратур научно-исследовательская, проектная.	)Ы:

4. Требования к результатам освоения программы академической магистратуры (набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций)

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля
Б1.В.ОД.8	Методология анализа и управление качеством изделий
Б1.В.ДВ.2.1	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация
Б1.В.ДВ.2.2	Современные проблемы науки и техники
M3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
M3.E.2	Теоретические исследования
M3.E.3	Практические исследования
M3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б2.П.5	Практические исследования
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.3	Основы права и зашита интеллектуальной собственности
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.3	Основы права и зашита интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.2	История и методология приборостроения
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля
Б1.В.ДВ.2.1	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация
Б1.В.ДВ.2.2	Современные проблемы науки и техники
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении
M3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
M3.Б.2	Теоретические исследования
M3.Б.3	Практические исследования
M3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.4	Теоретические исследования

Б2.П.5	Практические исследования
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии
ОПК-1	оценки
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.В.ОД.2	История и методология приборостроения
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
M3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
M3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.2	Предлипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б2.П.5	Практические исследования
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
Б1.В.ДВ.2.1	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация
Б1.В.ДВ.2.2	Современные проблемы науки и техники
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
M3.E.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
M3.E.2	Теоретические исследования
M3.E.3	Практические исследования
M3.E.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.2	Предлипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б2.П.5	Практические исследования
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере

Б1.Б.1	Технический иностранный язык
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования,
ПК-1	разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
51.5.2 51.5.4	Математическое моделирование в приборных системах
Б1.Б.5	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем
Б1.В.ОД.4	Надежность изделий и систем
M3.Б.2	Теоретические исследования
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
	способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению
ПК-2	измерений с выбором технических средств и обработкой результатов
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.В.ОД.5	Приборы и методы измерений быстропротекающих процессов
Б1.В.ОД.6	Законодательная метрология
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
M3.Б.3	Практические исследования
Б2.П.2	Предлипломная практика
Б2.П.5	Практические исследования
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
пис э	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в
ПК-3	соответствии с установленными требованиями
Б1.Б.1	Технический иностранный язык
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в приборостроении
Б1.В.ДВ.2.1	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация
Б1.В.ДВ.2.2	Современные проблемы науки и техники
M3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
M3.Б.2	Теоретические исследования
M3.E.3	Практические исследования
M3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.2	Предлипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б2.П.5	Практические исследования
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-4	готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности
Б1.Б.3	Основы права и защита интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.2	История и методология приборостроения
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
M3.E.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
M3.E.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.П.3	Анализ состояния исследуемой проблемы
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-5	готовностью к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия,
	структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы
E1.E.5	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем
Б1.В.ОД.4	Надежность изделий и систем
Б1.В.ОД.5	Приборы и методы измерений быстропротекающих процессов
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
M3.Б.3	Практические исследования
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая
Б2.П.1 Б2.П.5	Практические исследования
Б2.11.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
D3	
ПК-6	способностью к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного
	проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в приборостроении
Б1.В.ОД.5	Приборы и методы измерений быстропротекающих процессов
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении
Б2.П.2	Преддипломная практика
53	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-7	готовностью к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки (юстировки) и
IIK-/	контроля блоков, узлов и деталей приборов
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля
Б1.В.ОД.9	Метрологическое обеспечение приборостроительного производства
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-8	способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу
	эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов
Б1.Б.5	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем
Б1.В.ОД.8	Методология анализа и управление качеством изделий
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении
M3.Б.3	Практические исследования
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.П.5	Практические исследования
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
	готовностью к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические
ПК-9	условия и другие
Б1.Б.5	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии в приборостроении
Б1.В.ОД.6	Законодательная метрология
Б1.В.ОД.7	Методы и средства неразрушающего контроля
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов
Б1.В.ДВ.3.2	Оптико-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении
М3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.П.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
עם	Sentence Danis extrem abeningmentation provins, Danie and north order a sentence in the orderly by sentence