



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 № 8

«01» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Программа академической магистратуры

Направление 12.04.01 Приборостроение

КВАЛИФИКАЦИЯ магистр

СРОК  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ 2 года 3 месяца

ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ заочная

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Для групп с 2015 по 2015 годов приема

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

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель УГНС  
«30» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Лсонов Г.В.  
Зав. кафедрой  
«30» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Шалунов А.В.  
Разработчик РУП  
«30» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Пята О.И.  
Зав. отделением внеочных форм обучения  
«30» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Маманев Д.Р.

Начальник ОУРиМКО  
«31» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Тушкина Т.М.  
Первый зам директора по УР  
«31» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Харитонов В.А.  
Руководитель ООП  
«30» августа 2015 г. \_\_\_\_\_ Шалунов А.В.



### 3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам						Кафедра	Перечень реализуемых компетенций					
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Контрольные работы	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс								
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6							
		Недель в семестре																	Часов в семестре (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.)/ Часов СРС (в семестре / в сессии)										
		14	17	18	14	0	0																						
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					
<b>БЛОК 1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																												
Б1	Базовая часть					<b>12 - 18</b>	<b>17</b>	<b>612</b>	<b>569</b>	<b>114</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>455</b>	<b>43</b>	<b>134</b>													
Б1.Б.1	Технический иностранный язык	1					3	108	99	16	0	0	16	83	9	19	0	0	16	83					СГД (БТИ)	ОПК-3, ПК-3			
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента	2	1		1		4	144	131	40	8	16	16	91	13	44	4	8	8	43					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					МСИиА (БТИ)	ОК-2, ОК-3, ПК-4			
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах	3	2	3Р			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 информационно-измерительных систем		1	1П			3	108	104	12	4	8	0	92	4	17	4	8	0	92					МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9			
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					<b>42 - 48</b>	<b>43</b>	<b>1548</b>	<b>1448</b>	<b>210</b>	<b>46</b>	<b>104</b>	<b>60</b>	<b>1238</b>	<b>100</b>	<b>244</b>													
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2		2		3	108	104	16	0	0	16	88	4	16		0	0	16	88					СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3		
Б1.В.ОД.2	История и методология приборостроения	3					3	108	99	20	4	8	8	79	9	23									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	58	4	4	16	0	79	9	МСИиА (БТИ)	ПК-3, ПК-6, ПК-9

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам						Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Контрольные работы	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс					
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6				
		Неделя в семестре																	14	17	18	14			0	0
		Часов в семестре (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.)/ Часов СРС (в семестре / в сессии)																								
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	284	85						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				480	92	4		МСИиА (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-6	
Б1.В.ОД.6	Законодательная метрология	1					3	108	99	14	2	8	4	85	9	17	284	85						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				484	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	880	83						МСИиА (БТИ)	ОК-1, ПК-8	
Б1.В.ОД.9	Метрологическое обеспечение приборостроительного производства	2					3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		480	87	9				МСИиА (БТИ)	ПК-7	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						14	504	474	60	12	24	24	414	30	68										
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР	2					3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		480	87	9				МСИиА (БТИ)	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6	
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью							3	108	99	12	4	8	0	87	9	15		480	87	9			ЭП (БТИ)	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6	
Б1.В.ДВ.2.1	Эффективная межкультурная и деловая коммуникация		3				2	72	68	16	0	0	16	52	4	16			0016	52	4			СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ПК-3	
Б1.В.ДВ.2.2	Современные проблемы науки и техники							2	72	68	16	0	0	16	52	4	16			0016	52	4			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ПК-3



№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам						Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
			Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Контрольные работы	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс					
												Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6				
			Неделя в семестре																	14	17	18	14			0	0
			Часов в семестре (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																								
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 деятельности (в том числе технологическая)	Вар		4				6	4 н								2				4 н			МСИА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар		6				9	6 н								2					6 н		МСИА (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 н								2	5 1/3 н						МСИА (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					МСИА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3		
Б2.П.5	Практические исследования	Вар		4				8	5 1/3 н								2		5 1/3 н					МСИА (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				МСИА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9		
<b>БЛОК 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>						<b>6-9</b>	<b>6</b>									<b>40</b>										
Б3	<b>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</b>							<b>6</b>	<b>4 н</b>									<b>40</b>				<b>4 н</b>			МСИА (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	
<b>ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ</b>							<b>120</b>	<b>120</b>	<b>2160</b>	<b>2017</b>	<b>324</b>	<b>64</b>	<b>152</b>	<b>108</b>	<b>1693</b>	<b>143</b>	<b>432</b>										
<b>Объем контактной работы обучающегося с преподавателем</b>																		<b>43</b>									
Число часов учебных занятий в семестре ауд																		108	92	86	38	0	0				
Число часов учебных занятий СРС в семестре																		528	508	383	274	0	0				
Число часов аудиторных занятий в учебном году																		200		124		0					
Число курсовых проектов (работ)				3														1	0	1	1	0	0				
Число контрольных работ					7													2	2	1	2	0	0				
Число экзаменов			11															4	4	3	0	0	0				
Число зачетов (дисциплины + практики)			11	+	7													3	3+3	2	3+3	0	0+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 магистратуры**: **научно-исследовательская, проектная.**

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

<b>ОК-1</b>	<b>способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</b>
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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
М3.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
<b>ОК-2</b>	<b>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения</b>
Б1.Б.3	Основы права и защита 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
<b>ОК-3</b>	<b>способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>
Б1.Б.3	Основы права и защита 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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
М3.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
<b>ОПК-1</b>	<b>способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</b>
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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
М3.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
<b>ОПК-2</b>	<b>способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</b>
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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
М3.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
<b>ОПК-3</b>	<b>способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере</b>

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
<b>ПК-1</b>	<b>способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи</b>
Б1.Б.2	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.Б.4	Математическое моделирование в приборных системах
Б1.Б.5	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем
Б1.В.ОД.4	Надежность изделий и систем
М3.Б.2	Теоретические исследования
Б2.П.4	Теоретические исследования
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ПК-2</b>	<b>способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов</b>
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
М3.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
<b>ПК-3</b>	<b>способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями</b>
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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.Б.2	Теоретические исследования
М3.Б.3	Практические исследования
М3.Б.4	Обобщение и оценка результатов исследований
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
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

<b>ПК-4</b>	<b>готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности</b>
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
М3.Б.1	Анализ состояния исследуемой проблемы
М3.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.6	Обобщение и оценка результатов исследований
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ПК-5</b>	<b>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</b>
Б1.Б.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	Опτικο-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование опτικο-электронных приборов
Б1.В.ДВ.4.2	Применение ультразвука в технологических процессах
М3.Б.3	Практические исследования
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
Б2.П.5	Практические исследования
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ПК-6</b>	<b>способностью к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием</b>
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	Опτικο-электронные приборы и системы мониторинга техногенных объектов
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование опτικο-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

<b>ПК-7</b>	<b>готовностью к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки (юстировки) и контроля блоков, узлов и деталей приборов</b>
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	Опτικο-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
<b>ПК-8</b>	<b>способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов</b>
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	Опτικο-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.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
<b>ПК-9</b>	<b>готовностью к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие</b>
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	Опτικο-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