

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова" □

Бийский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Ленский М.А.



Протокол № 9 от 28.06.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.01

Направление 12.04.01 Приборостроение □

Профиль: Информационно-измерительная техника и технологии

Кафедра: МСИА(БТИ АлтГТУ)

Факультет: Технологический

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	+	проектная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1408 от 30.10.2014

СОГЛАСОВАНО

Первый зам.директора по УР

/ Харитонов В.А./

Начальник ОУРиМКО

/ Тушкина Т.М./

Декан ТФ

/ Павлов А.Н./

Зав. кафедрой

/ Шалунов А.В./

Руководитель УГНС, ООП

/ Шалунов А.В./

Разработчик РУП

/ Пята О.И./

1. Календарный учебный график

К У Р С	сентябрь					29 IX	октябрь				27 X	ноябрь					декабрь				29 XII	январь				26 I	февраль				23 II	март					30 III	апрель				27 IV	май					июнь				29 VI	июль				27 VII	август																																																																																				
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	1	8	15	22	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	12	19	26	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	II	9	16	23	30	6	13	20	27	III	8	15	22	29	5	12	19	26	IV	6	13	20	27	3	10	17	24	31	V	4	11	18	25	1	8	15	22	29	VI	7	14	21	28	IV	5	12	19	26	VII	6	13	20	27	III	3	10	17	24	31	VIII	9	16	23	31	1	8	15	22	29	IX	6	13	20	27	VIII	3	10	17	24	31	X	9	16	23	31	6	13	20	27	XI	3	10	17	24	31	XII												
	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	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																										
1									*							Э	К	*		У	У	У	У			*							Э	Э																																																																																																												
																Э	Э	К	*														Э	Э	Э																																																																																																											
																Э	Э	*	*	У													Э	Э	П	П	П																																																																																																									
																Э	Э	*	К														*	Э	П																																																																																																											
																Э	К	*	К									*				Э	*	П																																																																																																												
2									*							Э	К	*	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н					Н	Н																																																																																																													
																Э	Э	*	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н																																																																																					
																Э	Э	*	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н																																																																																				
																Э	Э	*	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н																																																																																				
																Э	Э	*	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н																																																																																			

Обозначения:

- Теоретическое обучение
- К - Каникулы
- * - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)
- = - Занятия отсутствуют

- Э - Экзаменационные сессии
- У - Учебная практика
- П - Производственная практика

- Н - Научно-исследовательская работа
- Пд - Преддипломная практика
- Д - Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

		I курс			II курс			Всего
		1 сем.	2 сем.	Всего	3 сем.	4 сем.	Всего	
	Теоретическое обучение	15	11	26	15		15	41
Э	Экзаменационные сессии	1 2/3	1 5/6	3 1/2	1 5/6		1 5/6	5 1/3
К	Каникулы	1	6	7	5/6	6 1/6	7	14
У	Учебная практика		4	4				4
П	Производственная практика		9 1/3	9 1/3				9 1/3
Н	Научно-исследовательская работа					16	16	16
Пд	Преддипломная практика					6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					4	4	4
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/3	5/6	2 1/6	1 1/3	5/6	2 1/6	4 1/3
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	16 2/3	26 1/6	42 5/6	16 5/6	26	42 5/6	85 2/3
	Всего недель	19	33	52	19	33	52	104

Соответствие недель и дат по годам обучения*

Академический год	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март				Апрель					Май				Июнь					Июль					Август							
	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	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
2018-2019	01	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22
	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	02	09	16	23	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	31					
2019-2020	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24					
	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	29	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	31					

*Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций		
								I курс				II курс											
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		1	2	3	4				
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Неделя в семестре							
																15	11	15				Часов в неделю (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	18	19	20	21	22	23		
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																						
Б1	Базовая часть					12 - 18	18	648	576	224	45	0	179	352	72								
Б1.Б.1	Профессиональный иностранный язык		1				2	72	72	30	0	0	30	42	0	0 0 0 2 42 0					СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-3	
Б1.Б.2	Философские проблемы науки и техники		1				2	72	72	45	30	0	15	27	0	2 0 0 1 27 0					СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-1	
Б1.Б.3	История и методология приборостроения		2				2	72	72	22	0	0	22	50	0		0 0 0 2 50 0				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2	
Б1.Б.4	Информационные технологии в приборостроении	1		1Р			4	144	108	45	15	0	30	63	36	1 0 0 2 63 36					МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ПК-3	
Б1.Б.5	Патентные исследования		3				2	72	72	30	0	0	30	42	0		0 0 0 2 42 0				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОПК-2, ПК-4	
Б1.Б.6	Цифровая обработка сигналов	3		3Р			4	144	108	30	0	0	30	78	36		0 0 0 2 78 36				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-3	
Б1.Б.7	Современные фундаментальные и прикладные исследования		2				2	72	72	22	0	0	22	50	0		0 0 0 2 50 0				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2	
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					42 - 48	43	1548	1359	465	153	126	186	894	189								
Б1.В.ОД.1	Надежность изделий и систем		1				3	108	108	30	15	0	15	78	0	1 0 0 1 78 0					МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-5	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс									
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4								
																						Неделя в семестре					
																						15	11	15			
Часов в неделю (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	18	19	20	21	22	23						
Б1.В.ОД.2	Приборы и методы измерений быстропротекающих процессов		3				3	108	108	30	15	15	0	78	0			1	1	0	78	0	МСИиА (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-6			
Б1.В.ОД.3	Методы и средства неразрушающего контроля	2		2П			4	144	108	22	11	11	0	86	36		1	1	0	86	36	МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9				
Б1.В.ОД.4	Методология анализа и управление качеством изделий	1					3	108	81	30	15	0	15	51	27	1	0	1	51	27		МСИиА (БТИ)	ОК-1, ПК-8				
Б1.В.ОД.5	Метрологическое обеспечение приборостроительного производства		1				3	108	108	30	0	0	30	78	0	0	0	2	78	0		МСИиА (БТИ)	ПК-7				
Б1.В.ОД.6	Планирование и обработка результатов эксперимента	2	1				5	180	144	74	15	22	37	70	36	1	0	2	2	28	36		МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3			
Б1.В.ОД.7	Математическое моделирование в приборных системах	3	2				5	180	153	63	11	41	11	90	27		1	1	1	39	0	0	0	51	27	МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7
Б1.В.ОД.8	Проектирование и моделирование информационно-измерительных систем		1	1П			3	108	108	30	15	15	0	78	0	1	1	0	78	0			МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						14	504	441	156	56	22	78	285	63												
Б1.В.ДВ.1.1	Планирование и управление НИР и ОКР																0	0	3	39	0		МСИиА (БТИ)	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6			
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и управление инновационной деятельностью		2				2	72	72	33	0	0	33	39	0								ЭКО (БТИ)	ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6			
Б1.В.ДВ.2.1	Робототехнические системы		3				2	72	72	30	15	0	15	42	0			1	0	1	42	0	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 компетенций		
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс					
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4				
																						Неделя в семестре	
																15	11	15					
Часов в неделю (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	18	19	20	21	22	23		
Б1.В.ДВ.2.2	Измерительные системы в робототехнике																			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ПК-3		
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование ультразвуковых приборов																			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		3				3	108	108	30	15	0	15	78	0			1 0 1 78 0		МСИиА (БТИ)	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9		
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование оптико-электронных приборов																			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					4	144	108	30	15	0	15	78	36			1 0 1 78 36		МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9		
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическая подготовка и организация производства приборов																			МСИиА (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9		
Б1.В.ДВ.5.2	Новые технологии в приборостроении	2					3	108	81	33	11	22	0	48	27			1 2 0 48 27		МСИиА (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9		
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1	8	14	4	0	54 - 66	61	2196	1935	689	198	126	365	1246	261	18	459	19	340	14	447	0	0
	% лекционных занятий от аудиторных							по ФГОС ≤ 20%				28.74											
БЛОК 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					51 - 54	53	35 1/3 н															
Б2.У	Учебная практика							4 н															
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар		2Д			6	4 н										4 н				МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Б2.П	Производственная практика							31.3 н															

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций
			Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс			
											Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4		
			Неделя в семестре				Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)															
			15	11	15																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	Вар		2Д			14	9 1/3 н									9 1/3 н			МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа (анализ состояния исследуемой проблемы)	Вар		4Д			6	4 н											4 н			
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа (теоретические исследования)	Вар		4Д			6	4 н											4 н			
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (практические исследования)	Вар		4Д			6	4 н											4 н			
Б2.П.5	Научно-исследовательская работа (обобщение и оценка результатов исследований)	Вар		4Д			6	4 н											4 н			
Б2.П.6	Преддипломная практика	Вар		4Д			9	6 н											6 н	МСИиА (БТИ)	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация					6-9	6															
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						6	4 н											4 н		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	
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ						120	120	2196	1935	689	198	126	365	1246	261	48,6	49,9	43,8	0			
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем								876														
Число часов учебных занятий в неделю ауд																18	19	14	0			
Число часов учебных занятий СРС в неделю																30,6	30,9	29,8	0			
Число курсовых проектов (работ)				4												2	1	1	0			
Число расчетных заданий					0											0	0	0	0			
Число экзаменов			8													2	3	3	0			
Число зачетов (дисциплины + практики)			14	+	7											6	4+2	4	0+5			

Базовая часть Блока 1 в з.е.		18	29.51 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.		43	70.49 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.		14	32.56 % от объема вариативной части

Примечание: «Д» – дифференцированная итоговая отметка (зачет с оценкой)

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

Формы проведения государственной итоговой аттестации и практик по образовательной программе

№ п/п	Наименование дисциплин, практики, модуля	Объем, з.е.	Количество недель	Всего часов	Из них	
					Контактная работа	СРС
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	6	4	216	8	208
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	14	9 1/3	504	9	495
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа (анализ состояния исследуемой проблемы)	6	4	216	4	212
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа (теоретические исследования)	6	4	216	4	212
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (практические исследования)	6	4	216	4	212
Б2.П.5	Научно-исследовательская работа (обобщение и оценка результатов исследований)	6	4	216	4	212
Б2.П.6	Преддипломная практика	9	6	324	35	289
Б3	Государственная итоговая аттестация					
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	6	4	216	9	207