

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

Утверждаю

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол №

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

15.04.06

Направление 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Мехатронные системы в машино- и приборостроении

Кафедра: 25

Факультет: УМАД

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Виды деятельности

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;

Год начала подготовки

2011

Образовательный стандарт

1491

21.11.2014



Якимович Б.А.

20 г.

Согласовано

Проректор по УР

Начальник УО

Начальник УМАД

Руководитель магистерской программы

/ Хворенков В.В./

/ Кадацкая М.С./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				29 - 5	Июнь			27 - 2	Июль				27 - 2	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17		18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14		15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16		17 - 23	24 - 31		
	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
I	К	К																К	Э	Э	К																Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К			
II																		Э	К	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	12 1/2	12 1/2	25	11 1/2		11 1/2	36 1/2
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2 1/2		2 1/2	6 1/2
	Учебная практика (рассред.)				2		2	2
	Научно-исследовательская работа (рассред.)	3 1/2	3 1/2	7	3 1/2		3 1/2	10 1/2
П	Производственная практика		6	6		16	16	22
Д	Подготовка магистерской диссертации					4	4	4
Г	Гос. экзамены и/или защита диссертации					2	2	2
К	Каникулы	4	6	10	2	8 1/2	10 1/2	20 1/2
Итого		22	30	52	21 1/2	30 1/2	52	104
Студентов								
Групп								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	17	21	24	42	43	44	50	51	52	61	62	63	69	70	71	175
Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов		ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам														Зачр еполе	Код
		Экза мены	Заче ты	Заче ты с оцен кой	Курс овые проєк ты	Курс овые рабо ты	Рефе раты	По плану	Конта кт. раб. (по учеб. зан.)		СРС	Факт	Курс 1					Курс 2								
										Семестр 1 [16 нед]			Семестр 2 [16 нед]		Семестр 3 [17 нед]		Семестр 4 [1 нед]									
														Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	
	Итого	9	14			4	1	4347	706	2165	120.75	60	64	96	48	80	96	24	80	124	2					
	Итого по ООП (без факультативов)	9	14			4	1	4347	706	2165	120.75	60	64	96	48	80	96	24	80	124	2					
	B=32% B=68% ДВ(от B)=31.7%							31%	69%																	
	Итого по блоку Б1	8	14			4	1	2160	672	1488	60	60	64	96	48	80	96	24	80	124						
	B=32% B=68% ДВ(от B)=31.7%							31%	69%																	
Б1	Дисциплины (модули)	8	14			4	1	2160	672	1488	60	60	64	96	48	80	96	24	80	124						
Б1.Б	Базовая часть	4	3				1	684	212	472	19	24	32	60	32	16	48									
Б1.Б.1	Методы и теория оптимизации	1	1					180	52	128	5	24	28													
Б1.Б.1.1	Математическое моделирование	1						108	24	84	3	12	12													6
Б1.Б.1.2	Методы и теория оптимизации 1		1					72	28	44	2	12	16													25
*																										
Б1.Б.2	Теория эксперимента в исследованиях систем		2					108	32	76	3				16	16										25
Б1.Б.3	Статистическая динамика автоматических систем		2					72	32	40	2				8		24									25
Б1.Б.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	2						108	32	76	3			8		24										25
Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и робототехнике	1					1	108	32	76	3		16	16												25
Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства	1						108	32	76	3		16	16												25
*																										
Б1.В	Вариативная часть	4	11			4		1476	460	1016	41	36	32	36	36	16	64	48	24	80	124					
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	8			3		1008	304	704	28	36	32	36			32	32	16	48	72					
Б1.В.ОД.1	Основы научных исследований		1					108	24	84	3	12		12												6
Б1.В.ОД.2	Деловой иностранный язык		1					72	32	40	2		32													13
Б1.В.ОД.3	Философия технических наук		1					72	32	40	2	16	16													3
Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем		3			3		144	40	104	4						8	16	16							25
Б1.В.ОД.5	Конструирование мехатронных устройств и модулей	1	1			1		216	64	152	6				16	16		16	16							
Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1		2			2		108	32	76	3				16	16										25
Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2		3					108	32	76	3							16	16							25
*																										
Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами		2			2		144	32	112	4					16	16									25
Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении		3					72	32	40	2							16	16							25
Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств	3						108	32	76	3					8		24								25
Б1.В.ОД.9	Экономическое обоснование научных решений		1					72	16	56	2	8	8													60
*																										
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	3			1		468	156	312	13				16	32	16	8	32	52						
Б1.В.ДВ.1																										
1	Управление проектом	2						108	32	76	3				16		16									61
2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем	2						108	32	76	3				16		16									25
*																										
Б1.В.ДВ.2																										
1	Иностранный (проф. Перевод)	2						108	32	76	3					32										13
2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	2						108	32	76	3					32										25
*																										

Б1.В.ДВ.3																							
1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике	3					72	32	40	2							16	16				25	
2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)	3					72	32	40	2							16	16				25	
*																							
Б1.В.ДВ.4																							
1	Схематика устройств управления мехатронных систем	3			3		108	32	76	3							16	16				25	
2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем	3			3		108	32	76	3							16	16				25	
*																							
Б1.В.ДВ.5																							
1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем	3					72	28	44	2							8		20			25	
2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении	3					72	28	44	2							8		20			25	
*																							
ДВ*																							
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов		ЗЕТ		Неделя		Часов		Неделя		Часов		Неделя		Часов		
							По плану	Контакт. р.	СР	Факт		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого	
Б2	Практики						1863	32	643	51,75	3	1/2	189	9	1/2	513	5	1/2	297	16		864	
Б2.У	Учебная практика						108		108	3						2		108					
Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Вар	V			3	108		108	3						2		108					
*																							
Б2.Н	Научно-исследовательская работа						567	32	535	15,75	3	1/2	189	3	1/2	189	3	1/2	189				
Б2.Н.1	НИРМ 1	Вар	V			1	189	16	173	5,25	3	1/2	189										
Б2.Н.2	НИРМ 2	Вар	V			2	189	8	181	5,25			3	1/2	189								
Б2.Н.3	НИРМ 3	Вар	V			3	189	8	181	5,25						3	1/2	189					
*																							
Б2.П	Производственная практика						1188		33			6		324					16		864		
Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности/НИР)	Вар				2	324		9			6		324									
Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	Вар				4	864		24										16		864		
*																							
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов		ЗЕТ		Неделя		Часов		Неделя		Часов		Неделя		Часов		
							По плану	Контакт. р.	СР	Факт		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого	
Б3	Государственная итоговая аттестация			1			324	2	34	9									6				
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Ред	Всего часов		ЗЕТ		Лек		Лаб		Пр		Лек		Лаб		Пр	
								По плану	Контакт. р.	СР	Факт												
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1						36	2	34	1								2				
Б3.Г.1	Государственный экзамен (недисциплинарный)	4						36	2	34	1								2				
*																							
Индекс	Наименование							Всего часов		ЗЕТ		Неделя		Часов		Неделя		Часов		Неделя		Часов	
								По плану	Контакт. р.	СР	Факт		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР							288			8								5	1/3	288		
Б3.Д.1	Подготовка ВКР	Баз						252			7								4	2/3	252		
Б3.Д.2	Защита ВКР	Баз						36			1									2/3	36		
*																							
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Ред	Всего часов		ЗЕТ		Лек		Лаб		Пр		Лек		Лаб		Пр	
								По плану	Контакт. р.	СР	Факт												
ФТД	Факультативы																						
*																							

1	ОК-1	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Методы и теория оптимизации 1</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p> <p>Информационные системы в мехатронике и робототехнике</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и производства</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Деловой иностранный язык</p> <p>Философия технических наук</p> <p>Современные методы проектирования мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 1</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 2</p> <p>Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами</p> <p>Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении</p> <p>Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств</p> <p>Экономическое обоснование научных решений</p> <p>Управление проектом</p> <p>Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Иностранный (проф. Перевод)</p> <p>Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Схематика устройств управления мехатронных систем</p> <p>Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; НИР)</p> <p>Производственная (преддипломная)</p> <p>НИРМ 1</p> <p>НИРМ 2</p> <p>НИРМ 3</p> <p>Подготовка ВКР</p> <p>Защита ВКР</p>
2	ОК-2	<p>способностью к самостоятельному обучению с помощью современных информационных технологий новым методам исследования, к постоянному обновлению и расширению своих знаний, к изменению в случае необходимости научного и научно-производственного профиля своей</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Методы и теория оптимизации 1</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Деловой иностранный язык</p> <p>Философия технических наук</p> <p>Управление проектом</p> <p>Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Иностранный (проф. Перевод)</p> <p>Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; НИР)</p> <p>Производственная (преддипломная)</p> <p>НИРМ 1</p> <p>НИРМ 2</p> <p>НИРМ 3</p> <p>Подготовка ВКР</p> <p>Защита ВКР</p>
3	ОК-3	<p>способностью использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Методы и теория оптимизации 1</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Управление проектом</p> <p>Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Схематика устройств управления мехатронных систем</p> <p>Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; НИР)</p> <p>Производственная (преддипломная)</p> <p>Подготовка ВКР</p> <p>Защита ВКР</p>
4	ОК-4	<p>готовностью использовать на практике приобретенные умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, выполняемых малыми группами исполнителей</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Методы и теория оптимизации 1</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p>

		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.1	Основы научных исследований
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
		Б1.В.ОД.9	Экономическое обоснование научных решений
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.1.2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.3.1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
5	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	
		Б1.Б.1.1	Математическое моделирование
		Б1.Б.1.2	Методы и теория оптимизации 1
		Б1.Б.2	Теория эксперимента в исследованиях систем
		Б1.Б.3	Статистическая динамика автоматических систем
		Б1.Б.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.1	Основы научных исследований
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
		Б1.В.ДВ.1.2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.2.1	Иностраный (проф. Перевод)
		Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.3.1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.4.2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
6	ОПК-2	владением в полной мере основным физико-математическим аппаратом, необходимым для описания и исследования разрабатываемых систем и устройств	
		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.1	Основы научных исследований
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
		Б1.В.ДВ.1.2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.3.1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.4.2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
7	ОПК-3	владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требо	
		Б1.Б.1.1	Математическое моделирование
		Б1.Б.1.2	Методы и теория оптимизации 1
		Б1.Б.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и роботехнике
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)

		62.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		62.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		62.П.2	Производственная (преддипломная)
		62.Н.1	НИРМ 1
		62.Н.2	НИРМ 2
		62.Н.3	НИРМ 3
		63.Д.1	Подготовка ВКР
		63.Д.2	Защита ВКР
8	ОПК-4		готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности
		Б1.В.ОД.1	Основы научных исследований
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.1.2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.3.1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.4.2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		62.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		62.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		62.П.2	Производственная (преддипломная)
		62.Н.1	НИРМ 1
		62.Н.2	НИРМ 2
		62.Н.3	НИРМ 3
		63.Д.1	Подготовка ВКР
		63.Д.2	Защита ВКР
9	ОПК-5		способностью использовать методы современной экономической теории при оценке эффективности разрабатываемых и исследуемых систем и устройств, а также результатов своей профессиональной деятельности
		Б1.В.ОД.9	Экономическое обоснование научных решений
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		62.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		62.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		62.П.2	Производственная (преддипломная)
		62.Н.1	НИРМ 1
		62.Н.2	НИРМ 2
		62.Н.3	НИРМ 3
		63.Д.1	Подготовка ВКР
		63.Д.2	Защита ВКР
10	ОПК-6		готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		62.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		62.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		62.П.2	Производственная (преддипломная)
		62.Н.1	НИРМ 1
		62.Н.2	НИРМ 2
		62.Н.3	НИРМ 3
		63.Д.1	Подготовка ВКР
		63.Д.2	Защита ВКР
11	ОПК-7		
12	ОПК-8		
13	ОПК-9		
14	ОПК-10		
15	ОПК-11		
16	ПК-1		способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, м
		Б1.Б.1.2	Методы и теория оптимизации 1
		Б1.Б.2	Теория эксперимента в исследованиях систем
		Б1.Б.3	Статистическая динамика автоматических систем
		Б1.Б.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и робототехнике
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ДВ.1.2	Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		62.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		62.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		62.П.2	Производственная (преддипломная)
		62.Н.1	НИРМ 1
		62.Н.2	НИРМ 2
		62.Н.3	НИРМ 3
		63.Д.1	Подготовка ВКР
		63.Д.2	Защита ВКР

17	ПК-2	<p>способностью использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p> <p>Информационные системы в мехатронике и робототехнике</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и производства</p> <p>Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 1</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 2</p> <p>Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств</p> <p>Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Схемотехника устройств управления мехатронных систем</p> <p>Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>63.Г.1</p> <p>62.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>62.П.1 Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)</p> <p>62.П.2 Производственная (преддипломная)</p> <p>62.Н.1 НИРМ 1</p> <p>62.Н.2 НИРМ 2</p> <p>62.Н.3 НИРМ 3</p> <p>63.Д.1 Подготовка ВКР</p> <p>63.Д.2 Защита ВКР</p>
18	ПК-3	<p>способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Статистическая динамика автоматических систем</p> <p>Информационные системы в мехатронике и робототехнике</p> <p>Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Схемотехника устройств управления мехатронных систем</p> <p>Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>63.Г.1</p> <p>62.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>62.П.1 Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)</p> <p>62.П.2 Производственная (преддипломная)</p> <p>62.Н.1 НИРМ 1</p> <p>62.Н.2 НИРМ 2</p> <p>62.Н.3 НИРМ 3</p> <p>63.Д.1 Подготовка ВКР</p> <p>63.Д.2 Защита ВКР</p>
19	ПК-4	<p>способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</p> <p>Информационные системы в мехатронике и робототехнике</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и производства</p> <p>Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 1</p> <p>Конструирование мехатронных устройств и модулей 2</p> <p>Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами</p> <p>Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении</p> <p>Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>63.Г.1</p> <p>62.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>62.П.1 Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)</p> <p>62.П.2 Производственная (преддипломная)</p> <p>62.Н.1 НИРМ 1</p> <p>62.Н.2 НИРМ 2</p> <p>62.Н.3 НИРМ 3</p> <p>63.Д.1 Подготовка ВКР</p> <p>63.Д.2 Защита ВКР</p>
20	ПК-5	<p>способностью разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и</p> <p>Теория эксперимента в исследованиях систем</p> <p>Техническая диагностика мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>63.Г.1</p> <p>62.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>62.П.1 Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)</p> <p>62.П.2 Производственная (преддипломная)</p> <p>62.Н.1 НИРМ 1</p> <p>62.Н.2 НИРМ 2</p> <p>62.Н.3 НИРМ 3</p> <p>63.Д.1 Подготовка ВКР</p> <p>63.Д.2 Защита ВКР</p>
21	ПК-6	<p>готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами</p> <p>Управление проектом</p> <p>Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)</p> <p>Государственный экзамен (междисциплинарный)</p> <p>63.Г.1</p> <p>62.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p>62.П.1 Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)</p> <p>62.П.2 Производственная (преддипломная)</p> <p>62.Н.1 НИРМ 1</p> <p>62.Н.2 НИРМ 2</p> <p>62.Н.3 НИРМ 3</p>

		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
22	ПК-7		способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности
		Б1.Б.3	Статистическая динамика автоматических систем
		Б1.Б.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
		Б1.Б.5	Информационные системы в мехатронике и робототехнике
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ДВ.3.1	Системы технического зрения в мехатронике и робототехнике
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
23	ПК-8		готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
24	ПК-9		способностью к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ОД.6	Оптимальное управление мехатронными и робототехническими системами
		Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные системы измерения параметров технологической среды в машиностроении и приборостроении
		Б1.В.ДВ.2.2	Операционные системы и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.3.2	Интегрированное информационное сопровождение цикла изготовления изделий (CALS-технологии)
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.4.2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.2	Моделирование технологической среды и оборудования в машино- и приборостроении
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
25	ПК-10		способностью участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
		Б1.В.ДВ.4.1	Схемотехника устройств управления мехатронных систем
		Б1.В.ДВ.4.2	Навигационные системы мехатронных и робототехнических систем
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.У.1	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Б2.П.1	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;НИР)
		Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
26	ПК-11		готовностью разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной или робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов
		Б1.Б.2	Теория эксперимента в исследованиях систем
27	ПК-12		способностью организовывать работу малых групп исполнителей
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
28	ПК-13		готовностью разрабатывать техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) по утвержденным формам
		Б1.Б.6	Системы автоматизированного проектирования и производства
		Б1.В.ОД.8	Современные технологии производства мехатронных и микромехатронных устройств
29	ПК-14		готовностью применять методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений
30	ПК-15		способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения
31	ПК-16		готовностью выполнять отладку программно-аппаратных комплексов и их сопряжение с техническими объектами в составе мехатронных и робототехнических систем
32	ПК-17		готовностью к участию в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ОД.5.1	Конструирование мехатронных устройств и модулей 1
		Б1.В.ОД.5.2	Конструирование мехатронных устройств и модулей 2
33	ПК-18		готовностью к участию в разработке программ регламентных испытаний, поверке и оценке состояния мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем
		Б1.Б.2	Теория эксперимента в исследованиях систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
34	ПК-19		способностью провести профилактический контроль технического состояния и функциональную диагностику мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем
35	ПК-20		способностью составить инструкции по эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств
		Б1.В.ОД.4	Современные методы проектирование мехатронных и робототехнических систем
		Б1.В.ДВ.5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем
36	ПК-21		готовностью к составлению заявок на оборудование и комплектующие, к участию в подготовке технической документации на ремонт оборудования

*