

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																			
Базовая часть																			
+	Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания		2		4	4	144	144	24	24	120			4			77	Философии
+	Б1.Б.02	Современные проблемы физики	3			4	4	144	144	24	24	102	18		4			28	Общей и теоретической физики
+	Б1.Б.03	История и методология физики	1			7	7	252	252	48	48	168	36	7				28	Общей и теоретической физики
+	Б1.Б.04	Иностранный язык для специальных целей	2	1		4	4	144	144	54	54	54	36	2	2			10	Иностранных языков
						19	19	684	684	150	150	444	90	9	6	4			
Вариативная часть																			
+	Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	1			5	5	180	180	32	32	130	18	5				28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.02	Информационные системы мехатроники и робототехники	2			4	4	144	144	24	24	84	36		4			28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования и производства		2		4	4	144	144	34	34	110			4			28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.04	Динамика и управление роботами		2		3	3	108	108	24	24	84			3			28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.05	Моделирование роботов и робототехнических систем	3			4	4	144	144	32	32	94	18			4		28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.06	Элементы электромашинной автоматики		3		3	3	108	108	24	24	84				3		28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1			4	4	144	144	32	32	94	18	4					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Практикум по теории механизмов и машин	1			4	4	144	144	32	32	94	18	4				28	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.01.02	Конструкционная прочность и ее физические основы	1			4	4	144	144	32	32	94	18	4				28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2	1		5	5	180	180	56	56	106	18	3	2				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программное обеспечение автоматизированных систем	2	1		5	5	180	180	56	56	106	18	3	2			28	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	2	1		5	5	180	180	56	56	106	18	3	2			26	Вычислительной техники и информатик
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	1			5	5	180	180	32	32	130	18	5					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование и проектирование зубчатых передач	1			5	5	180	180	32	32	130	18	5				28	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.03.02	Методы моделирования физических процессов	1			5	5	180	180	32	32	130	18	5				28	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3			4	4	144	144	24	24	84	36			4			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	3			4	4	144	144	24	24	84	36			4		87	Эконометрики и прикладной экономики
-	Б1.В.ДВ.04.02	Методология научных исследований	3			4	4	144	144	24	24	84	36			4		28	Общей и теоретической физики
						41	41	1476	1476	314	314	1000	162	17	13	11			
						60	60	2160	2160	464	464	1444	252	26	19	15			
Блок 2.Практики																			
Вариативная часть																			
+	Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа			1234	36	36	1296	1296			1296		3	6	15	12	28	Общей и теоретической физики
+	Б2.В.02(П)	Педагогическая практика		2		6	6	216	216			216			6			28	Общей и теоретической физики
+	Б2.В.03(П)	Преддипломная практика		4		12	12	432	432			432					12	28	Общей и теоретической физики
						54	54	1944	1944			1944		3	12	15	24		
						54	54	1944	1944			1944		3	12	15	24		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																			
Базовая часть																			
+	Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР				6	6	216	216			216					6	28	Общей и теоретической физики
						6	6	216	216			216					6		

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование				6	6	216	216			216					6		
ФТД.Факультативы																			
Вариативная часть																			
+	ФТД.В.01	Дополнительные главы физики		1		2	2	72	72	32	32	40		2				28	Общей и теоретической физики
+	ФТД.В.02	Физика и химия наноматериалов		2		2	2	72	72	24	24	48			2			28	Общей и теоретической физики
						4	4	144	144	56	56	88		2	2				
						4	4	144	144	56	56	88		2	2				

Курс 2												Закрепленная кафедра		-
Сем. 3						Сем. 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
												77	Философии	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ОПК-7
4	8		16	102	18							28	Общей и теоретической физики	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ОК-3; ОПК-7
												10	Иностранных языков	ОК-3; ОПК-1
4	8		16	102	18									
												28	Общей и теоретической физики	ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ОПК-5
												28	Общей и теоретической физики	ОПК-5
												28	Общей и теоретической физики	ПК-1
4	16		16	94	18							28	Общей и теоретической физики	ПК-1
3	8		16	84								28	Общей и теоретической физики	ПК-1
														ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ПК-1
														ОПК-5
												28	Общей и теоретической физики	ОПК-5
												26	Вычислительной техники и информатик	ОПК-5; ПК-1
														ОПК-5; ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ОПК-5; ПК-1
												28	Общей и теоретической физики	ПК-1
4	8		16	84	36									ОПК-3
4	8		16	84	36							87	Эконометрики и прикладной экономики	ОПК-3
4	8		16	84	36							28	Общей и теоретической физики	ПК-1
11	32		48	262	54									
15	40		64	364	72									
15				540		12					432	28	Общей и теоретической физики	ОПК-6
												28	Общей и теоретической физики	ОПК-6
						12					432	28	Общей и теоретической физики	ПК-1
15				540		24					864			
15				540		24					864			
						6					216	28	Общей и теоретической физики	ПК-1
						6					216			

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1													
															Сем. 1						Сем. 2							
			Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР
						6	6		216	216		216																
ФТД.Факультативы																												
Вариативная часть																												
+	ФТД.В.01	Дополнительные главы физики		1		2	2	36	72	72	32	40			2	16		16	40									
+	ФТД.В.02	Физика и химия наноматериалов		2		2	2	36	72	72	24	48									2	12		12	48			
						4	4		144	144	56	88			2	16		16	40		2	12		12	48			
						4	4		144	144	56	88			2	16		16	40		2	12		12	48			

Курс 2						Сем. 3						Сем. 4						Закрепленная кафедра		-	
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
						6						216									
																		28	Общей и теоретической физики	ПК-1	
																		28	Общей и теоретической физики	ПК-1	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.03	История и методология физики	
Б1.Б.04	Иностранный язык для специальных целей	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.04	Иностранный язык для специальных целей	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания	
ОПК-3	способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	ОПК
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	
Б1.В.ДВ.04.01	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ОПК-4	способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	
ОПК-5	способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности	ОПК
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	
Б1.В.02	Информационные системы мехатроники и робототехники	
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования и производства	
Б1.В.ДВ.02.01	Программное обеспечение автоматизированных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование и проектирование зубчатых передач	
ОПК-6	способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	ОПК
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	
ОПК-7	способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики	ОПК
Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	История и методология физики	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	ПК
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	
Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	
Б1.В.04	Динамика и управление роботами	
Б1.В.05	Моделирование роботов и робототехнических систем	
Б1.В.06	Элементы электромашинной автоматики	
Б1.В.ДВ.01.01	Практикум по теории механизмов и машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Конструкционная прочность и ее физические основы	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование и проектирование зубчатых передач	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы моделирования физических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Методология научных исследований	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР	
ФТД.В.01	Дополнительные главы физики	
ФТД.В.02	Физика и химия наноматериалов	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.Б.01	Критический анализ научных концепций в системе философского знания	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ОПК-7
Б1.Б.02	Современные проблемы физики	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.Б.03	История и методология физики	ОК-3; ОПК-7
Б1.Б.04	Иностранный язык для специальных целей	ОК-3; ОПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	ПК-1
Б1.В.02	Информационные системы мехатроники и робототехники	ОПК-5
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования и производства	ОПК-5
Б1.В.04	Динамика и управление роботами	ПК-1
Б1.В.05	Моделирование роботов и робототехнических систем	ПК-1
Б1.В.06	Элементы электромашинной автоматики	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Практикум по теории механизмов и машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Конструкционная прочность и ее физические основы	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Программное обеспечение автоматизированных систем	ОПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование и проектирование зубчатых передач	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Методы моделирования физических процессов	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ОПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Методология научных исследований	ПК-1
Б2	Практики	ОПК-6; ПК-1
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-6; ПК-1
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-6
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	ОПК-6
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1
Б3.Б	Базовая часть	ПК-1
Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР	ПК-1
ФТД	Факультативы	ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ФТФ_2019_03.04.02_Физика_М_Робототехника.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-1
ФТД.В.01	Дополнительные главы физики	ПК-1
ФТД.В.02	Физика и химия наноматериалов	ПК-1

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры	
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль			Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль			Всего						
ИТОГО (с факультативами)				1080								30		19	3/6		1080							30		20		2160							60		39	3/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30		19	3/6		1080							30		20		2160						60		39	3/6	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачет.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.5																								29.3										
	ОП, факультативы (в период за. сем.)			48																									24									
	Аудиторная нагрузка			13																									6.5									
	Контактная работа			13																									6.5									
ДИСЦИПЛИНЫ				540	104	40		64	364	72	15		ТО: 8 З: 1 1/2												ТО: 8 З: 1 1/2		540	104	40		64	364	72	15		ТО: 8 З: 1 1/2		
1	21.8.02	Современные проблемы физики	Экз	144	24	8		16	102	18	4																Экз	144	24	8		16	102	18	4		28	3
2	21.8.02	Моделирование роботов и робототехнических систем	Экз	144	32	16		16	94	18	4																Экз	144	32	16		16	94	18	4		28	3
3	21.8.02	Элементы электронной автоматики	Экз	108	24	8		16	84		3															Экз	108	24	8		16	84		3		28	3	
4	21.8.дв.04.01	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Экз	144	24	8		16	84	36	4															Экз	144	24	8		16	84	36	4		87	3	
5	21.8.дв.04.02	Методология научных исследований	Экз	144	24	8		16	84	36	4															Экз	144	24	8		16	84	36	4		28	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За												Экз(3) За																						
ПРАКТИКИ			(План)	540				540		15	10						864						24	16			1404					1404	39	26				
	Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	зач	540				540		15	10					432						12	8			972					972	27	18					
	Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	зач													432						12	8			432					432	12	8					
ГИА			(План)													216							6	4			216					216	6	4				
	Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР														216							6	4			216					216	6	4				
КАНИКУЛЫ												2												8										10				

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				110	142	124	64	31	33	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	32%	68%	43.9%	51	60	60	45	26	19	15	15	
Базовая часть				12	21	19	15	9	6	4	4	
Вариативная часть				30	48	41	30	17	13	11	11	
Практики	0%	100%	0%	51	63	54	15	3	12	39	15	24
Вариативная часть				51	63	54	15	3	12	39	15	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы				2	10	4	4	2	2			
Вариативная часть				2	10	4	4	2	2			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					42.25%						
	в интерактивной форме					0.8%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.7	-	58	59.7	-	58.5	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.4	-	54	49.1	-	48	
	в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа					13.3	-	13.2	13.7	-	13	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	2	3	1	1	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	3	1	2