

[illegible]

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс											
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 12 нед (ТО: 12 нед)					4						
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		52	1872																						
Б1.ОД	Базовая часть		15	540																						
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		9	324	32		32	40			54	24	30	90		48	16	32	24							
Б1.ОД.1.1 О	Иностранный язык	50	5	180	32		32	40	3		30		30	42	Э(36)										УК-4, УК-5	
Б1.ОД.1.2 О	Менеджмент и маркетинг (Management and Marketing)	75	2	72							24	24		48	3										УК-2, УК-3	
Б1.ОД.1.3 О	Научный семинар (на английском языке)	32	2	72												48	16	32	24	3					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		6	216	48	16	32	24			93	31	62	51												
Б1.ОД.2.1 О	Самопознание и самоуправление	53	2	72							48	16	32	24	3										УК-1, УК-3, УК-6	
Б1.ОД.2.2	Компьютерные науки		4	144	48	16	32	24			45	15	30	27												
Б1.ОД.2.2.1 О	Компьютерные методы моделирования и обработки данных	78	2	72	48	16	32	24	3																ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б1.ОД.2.2.2 О	Машинное обучение в обработке данных	78	2	72							45	15	30	27	3										УКЦ-1, УКЦ-2	
Б1.ДВ	Вариативная часть		37	1332																						
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		10	360	128	64	64	88			45	15	30	27												
Б1.ДВ.1.1 Ф	Теория элементарных частиц (слабые взаимодействия)	32	3	108	48	24	24	24	Э(36)																ПК-1, ПК-5	
Б1.ДВ.1.2 Ф	Методы статистической физики	32	3	108	32	8	24	40	Э(36), К/р																ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-10	
Б1.ДВ.1.3 Ф	Б1.ДВ.1.3.1 Общая теория относительности	32	2	72							45	15	30	27	3										ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10	
	Б1.ДВ.1.3.2 Современные проблемы физики твердого тела	70																							УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10	
Б1.ДВ.1.4 Ф	Топологические методы в физике	32	2	72	48	32	16	24	3																ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10	
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		27	972	192	60	132	204			182	58	124	178												
Б1.ДВ.2.1 Ф	Б1.ДВ.2.1.1 Релятивистская астрофизика и космология	32	2	72	32	16	16	40	3																ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6	
	Б1.ДВ.2.1.2 Кинетическое моделирование плазмы																									

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс											
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 12 нед (ТО: 12 нед)					4						
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.2 Ф	Б1.ДВ.2.2.1 Релятивистская астрофизика и космология (дополнительные главы) Б1.ДВ.2.2.2 Кинетическое моделирование плазмы (дополнительные главы) Б1.ДВ.2.2.3 Нейтронные методы исследования в физике конденсированного состояния вещества (Neutron Methods of Study in Condensed Matter Physics) (на английском языке)	32	3	108																					УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6	
	32									30	15	15	42	3(36)												ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6
	70																									
Б1.ДВ.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Квантово-статистические модели плотной горячей плазмы Б1.ДВ.2.3.2 Компьютерное моделирование в теоретической физике	32	5	180	32	8	24	40	3	30	7	23	42	3(36)												ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-2.6
																										ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-2.6
Б1.ДВ.2.4 Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Распространение волн в случайных средах Б1.ДВ.2.4.2 Теория неидеальных кристаллов	32	3	108	32	12	20	40	3(36)																	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.5 Ф	Б1.ДВ.2.5.1 Вычислительные методы газовой динамики Б1.ДВ.2.5.2 Современная теория конденсированного состояния вещества	32	6	216	48	12	36	24	3(36)	45	10	35	27	3(36)												ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
																										УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Математические модели в современной астрофизике Б1.ДВ.2.6.2 Современные проблемы ядерной физики (на английском языке) (на английском языке)	32	3	108	48	12	36	60	3/0																	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.7 Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Математические модели в современной астрофизике (дополнительные главы) Б1.ДВ.2.7.2 Современные проблемы ядерной физики (дополнительные главы) (на английском языке) Б1.ДВ.2.7.3 Методы исследования конденсированных сред и наноструктур с использованием синхротронного излучения	32	3	108																						ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
	32									45	10	35	27	3(36)												ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
	70																									

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс											
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 12 нед (ТО: 12 нед)					4						
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.8 Ф	Б1.ДВ.2.8.1 Когерентный транспорт волн в неупорядоченных средах Б1.ДВ.2.8.2 Прикладная сверхпроводимость	32 70	2	72						32	16	16	40	3												ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б2	Практика		59	2124																						
Б2.ОД	Базовая часть		9	324																						
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	32	6	216	32			184	3/0																216	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (преддипломная)	32	3	108																		108	3/0	108	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5	
Б2.ДВ	Вариативная часть		50	1800																						
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	32	20	720						30			114	3(36)	32			472	3(36)						720	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5
Б2.ДВ.2 Ф	Производственная практика (НИР)	32	30	1080														432	3/0			612	3(36)	1080	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5	
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																						
Б3.1 Ф	Выпускная квалификационная работа	32	9	324																		324				УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5
Ф	Факультативы		8	288																						
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																						УК-1, УК-3, УК-6
Ф.2 Ф	Экспериментальная физика конденсированного состояния вещества	70	1	36						30	15	15	6	3												УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Ф.3 Ф	Когерентное взаимодействие рентгеновского излучения с веществом	70	1	36											32	16	16	4	3							УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции	
					1 курс										2 курс												
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 12 нед (ТО: 12 нед)					4							
					Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт			
Ф.4 Ф	Физика сильнокоррелированных систем	70	1	36											32	16	16	4	3								УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
					432	140	260	540		404 + 30	128 + 15	246 + 15	460 + 6		80 + 64	16 + 32	32 + 32	928 + 8					1044				
Всего:			120 + 8	4320 + 288	31 ЗЕТ					30 ЗЕТ					29 ЗЕТ					30 ЗЕТ					2124 ч		
Объем аудиторных занятий (ч/нед)			24					25.53					12														
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)			54					52.94					54														
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)			48					54					36					0									
Зачет			5					5 + 1					1 + 2														
Зачет с оценкой			2										1					1									
Экзамен			4					6					1					1									
Курсовой проект																											
Курсовая работа			1																								

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЛАПЛАЗ Кузнецов А.П.

И.о. нач. отдела магистратуры Кружалова О.В.

Руководитель магистерской программы Попруженко С.В.