2327

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Институт ядерной физики и технологий

Учебный план основной образовательной программы

Физика элементарных частиц и космология

по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»

Уровень: Магистратура Квалификация: магистр очная форма обучения 2024 год приема

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета). Протокол №01/0823-573.1 от 31.08.2023

1. График учебного процесса

		Ce	eH.	ΤЯ	бţ	ь	Ок	ТЯ	бр	ь	ŀ	los	ябр	ρь			Де	ка	бр	ь		5	НЕ	ap	ь	T	Фе	Вþ	oau	ТЬ		-	Ма	рт		T	Α	пр	ель			М	ай			ı	Ию	НЬ			ı	1ю	ль		-	٩вг	уст	-
		I-/ CEHT.	8-14 сент.	13-21 CEHT.	ZZ-Z8 CEHT.	29 сент5 окт.	6-12 OKT.	13-19 OKT.	ZU-Zb OKT.	Z/ OKT Z HO90.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.	24-30 una6	.000000 4-7	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	ж өй 8С-СС	2 3		5-11 янв.	12-18 янв.	19-25 янв.	26 янв1 фев.	-8 deen	" "	60	16-22 февр.	23 фев 1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 Mapra	-29 Man	27 maps		6-12 aпр.	6-1	7	27 апр3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	BHOM 86-66	кнои 07-77	29 MOHY-3 MOUN	MICH 21-0	виои 6 I-£ I	20-26 июля	27 июля- 2 авг.	3-9 авг.	10-16 авг.	17-23 авг.	24-30 авг.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2 1	3	14	15	16	5 1	7 1	18	19	20	21	22	2 2	3 2	24	25	26	27	28	3 29	9 3	0 3	1	32	33	34	35	36	37	38	39	40	3 4	1 4:	2 4	3	14 4	15	46	47	48	49	50	51	52
윤 1	1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T.	Т	Т	Т	T	- -	Γ	Т	Т	Т	٦	T	Т		Э	Э	Э	ŀ	Κ.	Т	Т	Т	Т	Т	Т	1	ΓĒ	Γ	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	Э) 3	3	Э	э і	K	K	K	Κ	К	К	К	Κ
2	2	Т	Т	T	Т	T	Т	Т	T	Т	Т	Т	Т	- -	Γ	Т	T	Т	1	7	Т		Э	Э	Э	ŀ	Κ.	Т	Т	Т	Т	Т	Π	Г	1 [7	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Ļ	Ļ	٦,	Д	К	K	Κ	Κ	K	K	K	Κ
		T	_	· T	ec	ре	ти	146	еск	(06	9 0	бу	че	ни	е,	Э-	- э	кз	aм	ıeı	наі	цис	энг	ная	ı ce	ecc	СИЯ	ı, K	(–	ка	ни	кул	πы	, П	-	пра	акт	гик	α, _ι	Д-	- в	ЫΠ	ycı	кна	Я	ква	ли	фи	ка	цис	ЭНЬ	ная	ı pa	або	та			

2. План учебного процесса

	-				I								<u> </u>	•	Семес	The												
									1 ку	DC					Cemec	тры				2 кур	С							
Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч			18 <i>i</i> (TO: 18	нед	,	<u> </u>		(-	2 17 i TO: 1					18	3 нед 8 нед)	,,,				4 5 нед 5: 5 не	д)		Практическая подготовка	Компетенции
					Ауд	Лек		Лаб	CPC	Атт	Ауд			аб СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд Ле				Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		82	2952																								
Б1.ОД	Базовая часть		19	684																								
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		15	540	48	16	32		60							56	24	32		160		50 2	0 3	0	130			
Б1.ОД.1.1 0	Математическая статистика	307	4	144	48	16	32		60	3(36)																		УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-10
Б1.ОД.1.2 О	Менеджмент и маркетинг	75	3	108												24	24			84	3/0							УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14
Б1.ОД.1.3 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180												32		32		76	3	30	3	D	42	3/0		УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.4 О	История и методология научного познания	54	3	108																		20 2	0		88	3		УК-1, УК-5
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		4	144	64	32	32		44																			
Б1.ОД.2.1 0	Ядерная физика	40	4	144	64	32	32		44	9(36)																		ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13
Б1.ДВ	Вариативная часть		63	2268																								
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		16	576	144	112	32		144							112	80	32		32								
Б1.ДВ.1.1 Ф	Введение в астрофизику и космологию	40	3	108	32	32			76	3/0																		ПК-4, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.1.2 Ф	Физика элементарных частиц	40	4	144	48	32	16		60	9 (36)																		ПК-1, ПК-5, ПК-12, ПК-26.1
Б 1.ДВ.1.3 Ф	Фундаментальные взаимодействия	40	3	108	64	48	16		8	9(36)																		УК-1, ПК-4, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.1.4 Ф	Введение в космомикрофизику (Introduction in Cosmoparticle Physics)	40	3	108												48	48			24	Э(36), К/р							ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.1.5 Ф	Столкновение ядер сверхвысоких энергий	40	3	108												64	32	32		8	Э(36)							ПК-9, ПК-12
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		47	1692	172	62	64	46	152		336	168	168	420		189	62	95	32	207		30 3	0		42			
Б1.ДВ.2.1 Ф	Методы статистического анализа	40	4	144							32	16	16	112	3/0													ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13

															Семес	стры											
									1 ку	рс										2 кур	С						
Метка	Название	Структурное	3ET	ч			1						2						3					4		Практическа	ая Компетенции
	11402411110	подразделение		-			18 H						17 н					181						5 нед		подготовка	1
						-	(TO: 18				ļ		TO: 17				-	(TO: 1): 5 не			
	51.50.0015		 		АУД	Лек	Пр	Лаб	CPC	ATT	АУД	лек	пр Л	ao CPC	ATT	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	ATT	АУД	пекП	риаб	CPC A	ATT	
	Б1.ДВ.2.2.1 Fortran — эксклюзивный язык																										
	научных вычислений																										
	Б1.ДВ.2.2.2																										
	Конструкционные																										
	материалы																										
	Б1.ДВ.2.2.3																										ПК-4, ПК-5, ПК-10,
	Материаловедческие проблемы экологии	40																									УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.2.4 Научные	9																									ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	основы ядерной																										ПК-3, ПК-6, ПК-10,
	энергетики	9																									ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<i>Б1.ДВ.2.2.5</i> Нейтрино,																										УК-1, УК-2, ПК-1,
	темная материя и все такое	5																									ПК-3, ПК-5, ПК-6
	Б1.ДВ.2.2.6	40																									ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	Неэнергетическое		-																								УК-1, УК-2, ПК-1,
	применение ядерных	11																									ЛК-3, ПК-5, ПК-6
	технологий Б1.ДВ.2.2.7 Объектно-	91																									ПК-4, ПК-5, ПК-10,
	ориентированное																										УКЦ-1, УКЦ-2
	программирование на	40																									ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ.2.2 Ф	языке Python	607	2	72	32		32		40	3																	
	Б1.ДВ.2.2.8 Операционная система Linux																										УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5,
	Б1.ДВ.2.2.9 Основы САПР	9																									ПК-11, ПК-12, ПК-13
	для ядерно-физических		1																							-	ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	установок	2																									УК-2, ПК-4, ПК-5,
	<i>Б1.ДВ.2.2.10</i> Основы	1																									ПК-6, ПК-9, ПК-12,
	материаловедения Б1.ДВ.2.2.11 Основы		-																								ПК-13, УКЦ-1
	теории автоматического	7																									ПК-4
	управления	1																									ПК-12
	Б1.ДВ.2.2.12 Основы																										УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	численных методов теории переноса ионизирующих	11																									
	излучений	607																									ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	Б1.ДВ.2.2.13	007																									ПК-4, ПК-10, УКЦ-1,
	Происхождение Вселенной																										укц-2
	Б1.ДВ.2.2.14 Радиационная																										
	безопасность Б1.ДВ.2.2.15 Солнечно-																										
	земная нейтринная физика																										
	Б1.ДВ.2.2.16 Статистика																										
	для физиков																										

															Сем	естры											
									1 ку	рс										2 кур	С						
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			18						2 17 не	ед					3 нед					4 5 не		Практическая подготовка	Компетенции
						-1	(TO: 1	8 нед)					0: 17	 нед)				(TO:	18 нед)	1			(T	0:5	нед)		
	E4 ED 0 0 4 E				Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек [٦р Ла	6 CP	С Атт	Ayı	, Ле	ек Пр	Лаб	CPC	Атт	Ay	Лек	٦рЛ	Ia6 CPC ATT		
	Б1.ДВ.2.3.1 Fortran — эксклюзивный язык																										
	научных вычислений																										
	Б1.ДВ.2.3.2 Конструкционные																										
	материалы																										
	Б1.ДВ.2.3.3 Материаловедческие	40																									ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	проблемы экологии Б1.ДВ.2.3.4 Научные	9																									ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	основы ядерной																										ПК-11, ПК-12, ПК-13
	энергетики Б1.ДВ.2.3.5 Нейтрино,	9																									ПК-11, ПК-12, ПК-13
	темная материя и все	5																									УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
	такое Б1.ДВ.2.3.6	40																									ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	Неэнергетическое	11																									УК-1, УК-2, ПК-1,
	применение ядерных технологий																										ПК-3, ПК-5, ПК-6
	<i>Б1.ДВ.2.3.7</i> Объектно-	91																									ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	ориентированное программирование на	40																									ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ.2.3 Ф	языке Python	607	2	72	32		32		40	3																	УКЦ-1, УКЦ-2 УК-1, УК-2, УК-3,
	Б1.ДВ.2.3.8 Операционная система Linux	9																									ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Б1.ДВ.2.3.9 Основы САПР для ядерно-физических																										ПК-3, ПК-6, ПК-10,
	установок	2																									ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-2, ПК-4, ПК-5,
	Б1.ДВ.2.3.10 Основы материаловедения	1																									ЛК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13, УКЦ-1
	<i>Б1.ДВ.2.3.11</i> Основы	7																									ПК-13, УКЦ-1
	теории автоматического управления																										ПК-12
	Б1.ДВ.2.3.12 Основы	1																									УК-1, ПК-4, ПК-5,
	численных методов теории переноса ионизирующих	11																									ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-6,
	излучений	607																									ПК-9, ПК-11
	Б1.ДВ.2.3.13 Происхождение Вселенной																										ПК-4, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	<i>Б1.ДВ.2.3.14</i> Радиационная																										
	безопасность Б1.ДВ.2.3.15 Солнечно-																										
	земная нейтринная физика																										
	Б1.ДВ.2.3.16 Статистика для физиков																										
	Б1.ДВ.2.4.1 Адронная									1				\top								1		T		16	ПК-3, ПК-4, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.4 Ф	физика Б1.ДВ.2.4.2 Общая теория	40	3	108							45	30	15	27	7 9(36)											ПК-4, ПК-13,
	относительности																										ПК-26.1
	Б1.ДВ.2.5.1 Аппаратура и установки в физике																										ПК-5, ПК-10, ПК-13
Б1.ДВ.2.5 Ф	высоких энергий	40	3	108												45	30	0 15		63	3/0	1					ПК-4, ПК-13,
	Б1.ДВ.2.5.2 Основы космологии																					1					ПК-26.1

															Семес	стры												
		C		,					1 ку	рс										2 кур	С							
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			1 18 h							2 нед					3 нед					4 5 не,	Д		Практическая подготовка	Компетенции
		-					(TO: 18	В нед)					(TO: 1	7 нед)	1			(TO: 1	8 нед)	1				0: 5 i	нед)		1	
	E1 ED 2 6 1 Commence				Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пр	Ta6 CP	С Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	ПрЛа	a6 CP	САтт		
	Б1.ДВ.2.6.1 Современные низкофоновые детекторы в																											ПК-4, ПК-5, ПК-9,
Б1.ДВ.2.6 Ф	актуальных задачах	40	3	108							45	30	15	63	3/0													ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.∠.0 Ψ	физики частиц Б1.ДВ.2.6.2	40	3	108							45	30	15	03	3/0													ПК-2, ПК-4, ПК-5,
	Вычислительные методы в физике																											ПК-10, ПК-26.1
51 BD 0.7 A	Квантовая теория поля	40	4	144							-	20	20	-	0(26)													EV 4 EV 0 4
Б1.ДВ.2.7 Ф	(часть 1)	40	4	144										48	9(36)													ПК-4, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.8 Ф	Кинематические методы в физике частиц	40	4	144							64	32	32	44	Э(36), К/р													УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-26.1
	Б1.ДВ.2.9.1 Python для анализа данных и научной																											
	визуализации																											
	Б1.ДВ.2.9.2 Введение в детекторы излучений в																											
	ядерно-физических																											
	экспериментах Б1.ДВ.2.9.3 Введение в																											
	обработку данных с																											
	помощью пакета ROOT <i>Б1.ДВ.2.9.4</i> Инженерные	91																										
	расчеты ядерных энергетических установок	607																										ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.9.5 История и методология науки на	7																										УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	примере развития ядерных физики и технологий	89																										ПК-4, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.9.6 Материалы	11																										ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11
	термоядерных реакторов Б1.ДВ.2.9.7 Нейтронная	9																										УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
E1 ED 0 0 A	физика Б1.ДВ.2.9.8 Основы работы	7	2	70							30		20	4.0	3													ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Б1.ДВ.2.9 Ф	в системе компьютерной верстки LaTeX	40	2	72							30		30	42	3													ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	Б1.ДВ.2.9.9 Основы технических аспектов	5																										ПК-3, ПК-6, ПК-10,
	обеспечения режима ядерного	1																										ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-1, ПК-6, ПК-11
	нераспространения Б1.ДВ.2.9.10 Основы	13																										УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12,
	физики защиты Б1.ДВ.2.9.11 Основы	7																										ПК-13, УКЦ-2
	цифровых систем автоматического	7																										ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
	управления <i>Б1.ДВ.2.9.12</i> Применение	13																										
	методов искусственного																											
	интеллекта в физике высоких энергий																											
	Б1.ДВ.2.9.13																											
	Увлекательная ядерная физика																											
	Б1.ДВ.2.9.14 Экология ядерного топливного цикла																											
	лдерного голливного цикла																											

															Семе	тры										
		Структурное					1		1 ку	рс			2						3	2 кур	С	1	4		Ппактицеская	
Метка	Название	подразделение	3ET	ч			18 1	нед					17 не,					18	нед				5 не		подготовка	Компетенции
					Ауд	Пок	(ТО: 1 Пр	8 нед) Лаб	CPC	Атт	Δvπ		D: 17 н		A	Ауд	Пок		8 нед) Лаб	CPC	A TT	Δvπ		нед) аб СРС Атт		
Б1.ДВ.2.10 Ф	Б1.ДВ.2.10.1 Рутноп для анализа данных и научной визуализации Б1.ДВ.2.10.2 Введение в детекторы излучений в ядерно-физических экспериментах Б1.ДВ.2.10.3 Введение в обработку данных с помощью пакета ROOT Б1.ДВ.2.10.4 Инженерные расчеты ядерных энергетических установок Б1.ДВ.2.10.5 История и методология науки на примере развития ядерных физики и технологий Б1.ДВ.2.10.6 Материалы термоядерных реакторов Б1.ДВ.2.10.8 Основы работы в системе компьютерной верстки LaTeX Б1.ДВ.2.10.9 Основы технических аспектов обеспечения режима ядерного нераспространения Б1.ДВ.2.10.11 Основы физики защиты Б1.ДВ.2.10.11 Основы физики защиты Б1.ДВ.2.10.12 Применение методов искусственного управления Б1.ДВ.2.10.13 Увлекательная ядерная физика Б1.ДВ.2.10.13 Увлекательная ядерная физика Б1.ДВ.2.10.13 Увлекательная ядерная физика Б1.ДВ.2.10.14 Экология ядерного топливного цикла Омазический семинар по	11 9 7 40 5 1 13 7 7	2	72							30	3		42												IIK-4, IIK-5, IIK-10, YKLI-1, YKLI-2 YK-1, IIK-4, IIK-5, IIK-6, IIK-9, IIK-11 IIK-4, IIK-10, YKLI-1, YKLI-2 IIK-3, IIK-4, IIK-5, IIK-6, IIK-10, IIK-11 IIK-1, IIK-13, IIK-6, IIK-10, IIK-11, IIK-12, IIK-13 IIK-3, IIK-6, IIK-10, IIK-11, IIK-12, IIK-13 IIK-3, IIK-6, IIK-10, IIK-11, IIK-12, IIK-13 IIK-12, IIK-13 IIK-12, IIK-13 IIK-12, IIK-13 IIK-13, IIK-14 IIK-13, IIK-14 IIK-13, IIK-14 IIK-14, IIK-15 IIK-14, I
Б1.ДВ.2.11 Ф	физике частиц	40	2	72												32		32		40	3					УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.12 Ф	Б1.ДВ.2.12.1 Современный эксперимент в физике элементарных частиц Б1.ДВ.2.12.2 Квантовая теория поля (часть 2)	40	4	144												64	32	32		44	9 (36)					ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13 ПК-4, ПК-26.1

															Семе	стры												
									1 ку	рс										2 кур	С							
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			18 / (TO: 1					(Т	2 <i>17 не</i> , 0: 17 н	д 10 п)					3 8 нед 18 нед)				(-	4 5 н т∩∙ 5			подготовка	^Ч Компетенции
					Ауд	Лек		Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек П	о. 17 г Ip Ла	6 CPC	САТТ	Ауд	Лек		Лаб	CPC	Атт	Ауд			la6 CF	С Атт		
	Б1.ДВ.2.13.1 Теоретическая																											ПК-4, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.13 Ф	астрофизика Б1.ДВ.2.13.2 Современные детекторы ионизирующих излучений	40	2	72							30	30		42	3/0													ПК-4, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.14 Ф	MC-генераторы в физике частиц	40	3	108												48		16	32	60	3/0							ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-26.1
	Б1.ДВ.2.15.1 Методы искусственного интеллекта в физике высоких энергий	7																										ПК-4, ПК-10, УКЦ-1,
Б1.ДВ.2.15 Ф	Б1.ДВ.2.15.2 Практикум по методам обработки результатов измерений	40	3	108	60	30		30	48	3/0																		УКЦ-2, ПК-26.1 ПК-4, ПК-9, ПК-10
	Б1.ДВ.2.16.1 Практикум по современным методам детектирования излучений																											ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.16 Ф	Б1.ДВ.2.16.2 Космомикрофизика (Cosmoparticle Physics)	40	2	72																		30	30		4:	2 3		ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-13, ПК-26.1
Б1.ДВ.2.17 Ф	Б1.ДВ.2.17.1 Дополнительные главы по экспериментальным методам ядерной физики	40	2	72	48	32		16	24	3/0																		ПК-4, ПК-26.1
	Б1.ДВ.2.17.2 Введение в вычислительные методы физики																											ПК-10, ПК-26.1
Б2	Практика		32	1152																								
Б2.ОП	Базовая часть		21	756																								M(1 M(0 M(2
Б2.ОП.1 0	Учебная практика (ознакомительная)	40	3	108	32				76	3/0																	32	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б2.ОП.2 0	Производственная практика (преддипломная)	40	18	648																					64	8 3/0	648	YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, OПК-1, OПК-2, OПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ПВ	Вариативная часть		11	396																								EVA EVA EVA
Б2.ПВ.1 Ф	Производственная практика (научно- исследовательская работа)	40	11	396							30			114	9(36)	32				148	9(36))					396	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-26.1
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																								
63.1 0	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	40	6	216																					21	6		YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, OПК-1, OПК-2, OПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, IK-13, YKLL-1, YKLL-2, ПK-26.1
Ф	Факультативы		7	252																								
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																								УК-1, УК-3, УК-6

															Семес	тры											
									1 ку	рс										2 кур	С						
Метка	Название	Структурное	3ET	4			1						2					;	3				4			Практическа	^Я Компетенции
		подразделение					18 H					/-	17 H						нед				5 H			подготовка	
							(TO: 18				ļ., .			/ нед)					8 нед)				(TO: 5				
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	ATT	Ауд Ј	Лек	Пр Л	аб СРС	ATT	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	ATT	Ауд Ле	кПрЈ	la6 (CPC AT	Т	
Ф.2 Ф	Введение в специальность	40	2	72	32		16	16	4	3						32		16	16	4	3						ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11,
									-											-							ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
					460 + 32	222 1	60 + 16	46 + 16	476 + 4		366	168	168	534		389 + 3	2 166	159 + 16	32 + 16	547 + 4		80 50	30	1	036		
		Всего:	120 +7	4320 +252			303	BET					29 3	ET				30:	3ET				31 3	BET		1092 ч	
	00	бъем аудиторны:	х заня	тий (ч/нед)			27.	33					21.	53				23	.39				10	б			
	Максим	иальная учебная	нагру	зка (ч/нед)			54	4					52.	94				5	4				50	.4			
	У	чебная нагрузка	в сесс	ию (ч/нед)			4	В					30	5				4	8								
				Зачет			2 -	-1					2					2	+1				2				
			Зачет	с оценкой			4						3					;	3				2	:			
				Экзамен			4	ŀ					4					- 4	4								
			Курсо	вой проект	•																						
		•	Курсо	вая работа				•	•				1						1								

Примечание. Процедура выбора индивидуальной образовательной траектории гарантирует отсутствие в ней повторяющихся изучаемых дисциплин из числа курсов по выбору.

СОГЛАСОВАНО: