МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

И.о. проректора		/ Весна Е.І
""	20	_ г .

03.03.01

Утверждаю

4г 00м

Срок обуч. (#г ##м)

План одобрен УМС ЛаПлаз 30.08.2021 прот окол № 3

Квалификация

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров

форма обучения

направление подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика основная профессиональная образовательная программа: Экспериментальная и теоретическая физика твердого тела Квантовые вычислительные системы и обработка данных

очная

Физика быстропротекающих процессов Суперкомпьютерные технологии в инженерно-физическом моделировании

выпуск 2026 г

Календарный учебный график

Сентябр	Ь	Окт	ябрь		Ноя	брь		,	Дека	брь		Τ	Янв	арь		Фе	врал	Ь		N	Гарт		Т	Ап	рель			Май	í	Т		Июн	ΙЬ			Июл	Ь		Аві	густ	Т							Н	едель	,						Т		\Box
b 7/c 21	29 cen - 5 okt	6-12 okt 13-19 okt	20-26 OKT	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23	24 ноя - 30 ноя	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 4 янв	5	12-18 янв	19-25 янв	26 янв - 1 фев	2-8 WeB 9-15 MeB	16-22 фев	23 фев - 1 мар	2-8 мар	9-15 мар	16-22 мар	30 Man - 5 ann	6-12 amp	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 май	4-10 май	11-17 Maŭ	18-24 Man 25-31 Maŭ	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	6-12 июл	13-19 июл	20-20 июл 27 июл -2 авг	3-9 aBr	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг		Теоретическое	обучение		енационные сессии	овая Аттестация,	ускные экзамены	чебная практика	ие Практики, НИР	пускная работа,	Диссертация	Экзамены и защита	Каникулы	Bcero	CTVIDELITOR	Групп	Kypc
Au 1 2 3 4	4 5	6 7	8 9	9 10	11	12	13 1	4 15	5 16	17	18	19	20	21	22 2	3 24	1 25	26	27	28	29 3	0 3	1 32	33	34	35	36	37 3	38 3	9 40	0 41	42	43	44	45 4	46 4	7 4	3 49	50	51	52					зам	Итогов	ыпу	Ϋ́	_	Вы		ွှဲ					
= = = =	=	=	= :	=	=	=	= =	= =	= =	=	=	=	=	=	= =	= =	=	=	=	=	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	= =	= =	:	=	=	=	=	= :	= =	: =	=	=	=	0	В	V	Ітого	Экз		В		Дру			$\Gamma_{0c.}$					
1												=	Э	Э	ЭІ	<															Э	Э	Э	Э	К	К	K K	к	К	К	К	18	17	3	5	7								9	51	3	0 2	<u>.</u> 1
2												=	Э	Э	Э І	<															Э	Э	Э	Э	к	К	K K	к	К	К	К	18	17	3	5	7								9	51	3	9 2	2 2
3												=	Э	Э	Э І	<															Э	Э	Э	Э	У	У	K K	к	К	К	К	18	17	3	5	7		1	2					7	51			3
4												=	Э	Э	э і	<										Э	Э	П	пГ	1 п	ιд	Д	Д	Д	к	К	K K	К	К	К	К	<u>18</u>	11	2	9	5				4	4			9	51			4
5 = = = =	= = :	= =	= :	= =	=	=	= =	= =	=	=	=	=	=	=	= =	= =	=	=	=	=	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	= =	=	=	=	=																	5
6 = = = =	= =	= =	= =	= =	=	=	= =	=	= =	=	=	=	=	=	= =	= =	=	=	=	=	= =	= =	: =	=	=	=	=	= =	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	=	: =	=	=	=																	6
7 = = = =	= =	= =	= =	= =	=	=	= =	= =	: =	=	=	=	=	=	= =	= =	=	=	=	=	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	= =	= =	: =	=	=	=	=	= :	= =	: =	=	=	=																	7
				<u> </u>									•	<u> </u>				1		1							1							-									<u> </u>	13		26			2	4	4	二		34	204	6	9 4	<u>, </u>
Обозначения:		T	eope	тичес	кое с	обуче	ение					Э	- Эк	заме	наци	ОННЕ	ые се	ссии					У	- У [,]	чебн	ая пр	ракті	ика					П	- Др	угие	Праі	стики	, НИ	Р		:	число	- Ha	личи	e pa	преде	ленно	й пра	актики	и или Н	НИР			- Пере	аттестов	ано		

		Д	- Вып	ускна	я раб	бота, Д	Диссе	ертац	RΝ			Г-г	oc. (Экзам	ены	и зац	цита					К -	Каниі	кулы						Α	- Ит	огова	я Ат	теста	ация,	, выпу	/СКНЫ	е экзаг	иены	I				Г	=	- Неде	ля отсу	тствует	-		
означе	ния:		- Teop	ретич	еское	е обуч	ение	:			;	Э - 3	Экзам	иенац	ционн	ые с	ессии	1				У-	Учеб	ная п	ракти	ка				П	- Др	угие I	Прак	тики,	НИБ)		<u>числ</u>	<u>10</u> - F	- Налич	ие ра	спреде	ленно	ой пр	актики	ı или Hl	1P		- Переа	аттестован	10
		l																																	<u> </u>						134	26	+	+	2	4	4		34	204	69
= =	= =	= =	= =	=	= =	=	=	= =	: =	=	= :	= =	=	=	=	=	=	=	= =	= =	=	= :	= =	=	= =	= =	= =	=	= :	=	=	= :	=	=	=	=	= =														

																				Уже изучено и переаттестовано <u>о</u>), 3ET
		По семестрам	Часов В	В том числе		курс		курс		курс		4 курс		5 курс		6 курс	D	7 курс	ba	Контроль (сем) Час	. тное) У мауемь ций	оме, час
Nº	Название дисциплины	Экзамены Зачеты Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Всего с Эк Всего из ГОС или пс ЗЕТ с Эк Аудиторные	КСР Сам.работа Лекций	Лабораторных вт Практических кСР	лекций Лабораторных Практических кср	лекций Лабораторных Практических кср	Лекций Лабораторных нет Практических Нет КСР	Лекций 2 2 2 18 Пабораторных 18 Практических 18 КСР 16	Лабораторных о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	Лекций Векций Векций Вектических Вектичес	КСР Лекций 8 сем 10 1/3 Пабораторных 8 Практических Пр	КСР Бендий 6 Пабораторных 9 Практических	КСР Лекций Лабораторных Практических	КСР В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	Практических КСР Некций Лабораторных ээ	Практических КСР Бән Лекций О	Практических КСР ЭН Лекций П	Практических КСР Вакрепленная кафед	Экзамены Зачеты Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о) Курсовые работы Всего переаттест.	Часов в кредите Всего ЗЕТ (эксперт Всего ЗЕТ по План Перечень реал компетен	В интерактивной фор Накоплено по листам
	Б1-ГМ Иностранный язык (английский)	Гуманитарный модуль 4 123	432 432 279		64	Bcero 3ET: 31=23	+8 80	75											50	405	23 12 VK-1 VK-4	80 12
Б1-ГМ.Б.2 Б1-ГМ.Б.3 Б1-ГМ.Б.4	История России Философия Экономика и управление в промышленности на основе инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью	12 20	144 144 124 108 108 48 72 72 48	24		30 30	24 24												52 54 51	72 72	4 УК-5 3 УК-3 УК-5 УК-10 2	20 4 3
Б1-ГМ.Б.5	Психология коммуникаций в академической среде	2	72 72 48	24 12	2 12	12 12													86	72	2 YK-3 YK-5 YK-9 Y 11	К- 2
Б: [15;23]	D. [5.0]	2 7 1	828 828 547	218 68	3 132	42 102	24 104	75												765	23	100 23
Б=23	B=8	2 1 1 1	92% OK 66%		5 132	42 102	24 104	/5		1										765	100%	100 23
1	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Социально-гуманитарный каталог		36 36 24	12 24	4	 	 			 								<u> </u>		36	8	1 1
2	Soft skills каталог	1	36 36 24																	36	1	
3	Bcero	1	36 36 24		4															36	1	#
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору		100% OK 67%	33%																		\dashv
1	Социально-гуманитарный каталог Soft skills каталог	2 2	36 36 24 36 36 24	12		24														36	1	1
						47														36		丗
4	Всего	1 1	36 36 24 100% OK 67%	12		24														36	1	+
1	Б1-ГМ.ДВЗ Дисциплины по выбору Социально-гуманитарный каталог		36 36 24	12			24													36	1	
2	Soft skills каталог	3 3	36 36 24 36 36 24	12			24 24													36	1	
5	Всего	1	36 36 24	12			24													36	1	
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору		100% OK 67%	33%																		
2	Социально-гуманитарный каталог Soft skills каталог		36 36 24 36 36 24	12				24 24												36	1 1	1
6	Всего	1	36 36 24 100% OK 67%	12				24												36	1	—
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору		100% UK 67%	33%																		4
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке	6	72 72 62	10					32	30									50	72	УК-1 УК-4 2	2
2	Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст)	6	72 72 62	10					32	30									50	72	2 УК-1 УК-4	
7	Всего	1	72 72 62						32	30										72	2	#
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору		100% OK 86%	14%																		
1 2	Право Управление интеллектуальной	5 5	36 36 24 36 36 24	12					24 24										72	36	1 YK-2 YK-11 1 YK-2	1
8	собственностью Всего	1	36 36 24	12					24												1	#
			100% OK 67%						24	1												
1	Б1-ГМ.ДВ7 Дисциплины по выбору Информационная безопасность	8	36 36 24	12								24							42	36	1 ОПК-2	1
2	Защита информации		36 36 24	12								24							12	36	1 ОПК-2	
9	Bcero	1	36 36 24									24								36	1	世
			100% OK 67%	33%																		<u> </u>
10																						
	Poore to ware.		1446 4440)		10 1 101	24 1-75			 			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	, , , , ,		<u> </u>		 	1053	24	100 01
[100;140]	Б1-ЕНМ	Естественнонаучный модуль		<u> </u>		66 102 Bcero 3ET: 107=7	9+28	24 /5	24 32	30		Z4			1 1 1						79	100 31 79
	Математический анализ Векторный и тензорный анализ		396 396 186 180 180 96		3 48	45 45	48 48												30	288 135	11 YK-1 YKE-1 5 YK-1 YKE-1	11 5
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия Линейная алгебра	1	144 144 64 144 144 60	26 32	2 32	30 30													30	90	4 YK-1 YKE-1	4 4
	Обыкновенные дифференциальные	3	180 180 80		+++	30	32 48			+++				+++	 				30	135	5 YK-1 YKE-1	5
Б1-ЕНМ.Б.6	уравнения Дифференциальные и интегральные	4	180 180 75		+ + +			30 45		+ + + +				+ + + +	+ + + +				30	126	УК-1 УКЕ-1 5	5
	уравнения Общая химия	2	180 180 75 180 180 105		+ + +	30 45 30				+ + + +				+	+	+			19	144	5	5
Б1-ЕНМ.Б.8			72 72 45 144 144 60	27				30 15 30 30											1 32	72		2 4
Б1-ЕНМ.Б.10	Теория функций комплексного переменного		144 144 75			 	 	30 45		 	111				 				30	99	4 YK-1 YKE-1	4
Б1-ЕНМ.Б.11	Теория вероятностей и	5	72 72 64	+ + - +	+ + +	+ + + +	+++		16 48	+ + + +	+ + + +			+ + + +	+ + + +				31	72	2 YK-1 YKE-1	
	математическая статистика 2 Атомная физика		180 180 96			 			32 32 32	<u> </u>				 					6	144	5 YK-1 YKE-1	5
Б1-ЕНМ.Б.13	Квантовая механика Уравнения математической физики		288 288 155						32 48	45 30									32	207	8 УК-1 УКЕ-1 ОПК-	
Б1-ЕНМ.Б.15	Б Теория поля		252 252 124 144 144 80			+++			32 32 48 32	30 30	1			+++	+	+			31	171	'	/
	Статистическая физика	6	144 144 60							30 30									32	99	4 УК-1 УКЕ-1 ОПК- ОПК-5	
Б: [75;80]	B: [15;28]	17 2	2844 2844 1425	645 80	0 80	105 45 105	80 96	120 135	160 32 192	105 90	+++			 	 				 	2070	79	79
Б=79	B=28		73% OK 50%					- 1 - 1	- 1 1	• 1 · 1 · 1	- 1 1	• • •									100%	
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору	<u> </u>	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 			 	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	, , , , ,	, , , .		<u> </u>		<u> </u>	28	
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1	288 288 128	32 74 32	2 32 64 32														6	234	8 YK-1 YKE-1	8

2 Общая физика: механика	1	288 288 128 32	74 32	2 32 64 32	2	1 1 1			<u> </u>				<u> </u>		 			T6]	 234	8	
3 Общая физика: механика (базовый уровень)	1	288 288 128 32																6	234	9 YK-1 YKE-1	
18 Всего	1	288 288 128 32	74 32	2 32 64 32	2														234	8	
		81% OK 44% 11%																			
Б1-ЕНМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Общая физика: молекулярная физика		1 1 1	<u> </u>										 				 			УК-1 УКЕ-1	
и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2	180 180 120	15		30 30 6	60												6	135	5	5
2 Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика	2	180 180 120	15		30 30 6	60												6	135	УК-1 УКЕ-1 5	
3 Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (базовый уровень)	2	180 180 120	15		30 30 6	60												6	135	УК-1 УКЕ-1 5	
19 Всего	1	180 180 120	15		30 30 6	60													135	5	
Б1-ЕНМ.ДВЗ Дисциплины по выбору		75% OK 67%	8%															1			
1 Общая физика: электричество и	3	180 180 128	16			22	32 64											6	144	УК-1 УКЕ-1	5
магнетизм (углубленный уровень) 2 Общая физика: электричество и	3	180 180 128	16				32 64												144	УК-1 УКЕ-1	3
магнетизм 3 Общая физика: электричество и	3	180 180 128	16												+			6	144	УК-1 УКЕ-1	
магнетизм (базовый уровень)	3	100 100 120	10			32	32 04												144		
20 Bcero	1	180 180 128 80% OK 71%	16 9%			32	32 64												144	5	
Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																					
1 Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4	216 216 120 30	21					30 30 60 3	30									6	171	6 YK-1 YKE-1	6
2 Общая физика: волны и оптика 3 Общая физика: волны и оптика	4	216 216 120 30						30 30 60	30									6	171	6	
(базовый уровень)	4	216 216 120 30	21					30 30 60	30									6	171	6	
21 Bcero	1	216 216 120 30						30 30 60	30										171	6	
Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору		79% OK 56% 14%	<u>% 10%</u>															1			
1 Информатика (углубленный уровень)	2 1	144 144 62	55	32	30													17	117	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 4 ОПК 2 ОПК 2	4
2 Информатика	2 1	144 144 62	55	32	30													17	117	4 ОПК-2 ОПК-6 4 УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-6	
22 Bcero	1 1	144 144 62	55	32	30														117	4	
ZZ BCEIO		81% OK 43%	38%	32	30															4	
23																					
[48;80] Б1-ОПМ ОГ	ПМ-Общепрофессиональн	3852 3852 1983 62 ый модуль / ПМ-Профессиона	альный модул	ль по выбору	Bcero 3ET:	: 78=14+64		150 30 195 :	30 160 32 192	105	90								2871	107	107
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе	ПМ-Общепрофессиональн		альный модул	ль по выбору	Bcero 3ET:	: 78=14+64		150 30 195	30 160 32 192	45	90							1	72	107 14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2	107 14 2
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика)	ПМ-Общепрофессиональн	ый модуль / ПМ-Профессиона	альный модул	ль по выбору	Bcero 3ET:	: 78=14+64		150 30 195	30 160 32 192		90							1 34	72 72	14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2	107 14 2 2
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования	ПМ-Общепрофессиональн	ый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60	альный модул 12	ль по выбору	Bcero 3ET:	30		150 30 195	30 160 32 192		90							34	72 72 72	14 2	107 14 2 2
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3	ля модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 45 72 48	альный модул 12 27 24 28	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32	150 30 195	30 160 32 192	45	90							1 34 34 16	72 72 72 72	14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 3 УК-2 УКЕ-1 ОПК-3	107 14 2 2 2
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3	ый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45	альный модул 12 27 24	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32	150 30 195	30 160 32 192		15 32	32						34 34 16	72 72 72 72 108 72 72	14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2	107 14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3	72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45	альный модул 12 27 24 28	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32	150 30 195 3	30 160 32 192	45	90 15 15 32	32						34 34 16	72 72 72 72 108 72 72 72	14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 3 УК-2 УКЕ-1 ОПК-3 2 ОПК-3 ОПК-4	107 14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64]	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404	альный модул 12 27 24 28 27 8 10	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32 16 32	150 30 195 3	30 160 32 192	30	90	32						34 34 16	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404	альный модул 12 27 24 28 27 8	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32 16 32 32	30	30 160 32 192	30	15 32	32						34 34 16	72	14 2 УК-6 УК-8 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 УК-2 УКЦ-3 ОПК-2 2 3 УК-2 УКЕ-1 ОПК-3 2 ОПК-3 ОПК-4 3 ПК-2 ПК-3 2 УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1 ПК-2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64]	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24%	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32 16 32 32	30		30	15 32	32						34 34 16	72 72 72 72 108 72 72 72 72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthon в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24%	ль по выбору	Bcero 3ET:	30 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32	30	15 32	32						34 34 16	2871	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1)	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24%	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32	30	15 32							34 34 16	2871	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности ОГ Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 10 136 24%	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32	30	15 32							1 34 34 16 21 32 412 70	2871	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности ОГ Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24%	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32	30 75	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности ОГ Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32	30 75	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Почное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 72 72 62 108 108 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32	75	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2 YK-6 YK-8 YK-2 YKLJ-3 OΠK-2 2 YK-2 YKLJ-3 OΠK-2 2 YK-2 YKLJ-3 OΠK-2 2 OΠK-3 OΠK-4 3 ΠK-2 ΠK-3 ΠK-2 ΠK-1 ΠK-2 YKLJ-1 YKLJ-2 YKLJ-3 ΠK-1 ΠK-2 YKLJ-3 ΠK-1 ΠK-2 YKLJ-3 ΠΚ-7 ΠK-9 3 ΠK-7 ΠK-9 3 ΠK-2 ΠK-9 3 ΠK-2 ΠK-9 3 ΠK-3 ΠK-9 B22 B23 3 3 ΠK-3 ΠK-9 B22 B23 3	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 100% OK 89%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности П Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Python в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 72 72 62 108 108 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Почное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б1-ОПМ.В.1 В Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору В Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору В Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору В Компьютерный практикум по химической физике В Численные методы В Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору В Сего В Сего	ПМ-Общепрофессиональн 6 2 3 3 6 7 34 1 7 1 5 5 5 5	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 100% OK 89%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16	75	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72 72 108 72 72 72 72 72 108 108 108 108 108	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Почное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в	ПМ-Общепрофессиональн	НИ МОДУЛЬ / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 100% OK 89%	альный модул 12 27 24 28 27 8 10 136 24% 12 12 12 12 12	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности ОГ Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.Б.6 Вакк программирования Руthоп в научных вычислениях Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Численные методы в квантовой физике Численные методы решения задач математической физики З Компьютерный практикум по химической физике Численные методы За З Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору Прополнительные главы теоретической физики З Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) За З Всего Всего	ПМ-Общепрофессиональн	Най модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 100% OK 89%	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Python в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) 34 Всего Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору	ПМ-Общепрофессиональн	72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 109 OK 89% 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 100% OK 89%	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) 34 Всего Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору 1 Введение в квантовую радиофизику	ПМ-Общепрофессиональн	72 72 60 72 72 45 72 72 45 72 72 45 72 72 45 72 72 45 72 72 62 72 72 72 72 72	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 75 3	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы решения задач математической физики 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) 34 Всего Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору	ПМ-Общепрофессиональн	72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 109 OK 89% 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 45 72 72 45 72 72 45	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	45	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	14 2 2 2 3 2 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизирование проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б: [10;16] В: [45;64] Б=14 В=64 Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физике 4 Численные методы решения задач математической физике 4 Численные методы 33 Всего Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) 34 Всего Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору	ПМ-Общепрофессиональн	Бый модуль / ПМ-Профессиона 72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 100% OK 89% 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 45 72 72 45 72 72 45	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 30 30 30 30 30	15 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	107 14 2 2 2 3 2 3 2 16 3
[48;80] Б1-ОПМ ОГ Б1-ОПМ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности Б1-ОПМ.Б.2 Б1-ОПМ.Б.2 Точное з D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика) Б1-ОПМ.Б.3 Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D Б1-ОПМ.Б.4 Сопротивление материалов Б1-ОПМ.Б.5 Физика плазмы Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.Б.6 Макроскопическая электродинамика Б1-ОПМ.В.1 Язык программирования Руthоп в научных вычислениях Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору 1 Численные методы в квантовой физике (часть 1) 2 Численные методы решения задач математической физике 3 Компьютерный практикум по химической физике 4 Численные методы 3 Всего 51-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору 1 Дополнительные главы теоретической физики 2 Теоретические основы электротехники 3 Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1) 34 Всего Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору 1 Введение в квантову	ПМ-Общепрофессиональн	72 72 60 72 72 45 72 72 48 108 108 80 72 72 45 108 108 64 72 72 62 576 576 404 94% OK 70% 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 108 108 96 109 OK 89% 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 64 72 72 45 72 72 45 72 72 45	альный модульный модульны	ль по выбору	15 3	30 32 32	16 32 16 32 32	30	16 48 32 16 48 32 16 48 32 16 48 32 32 16 16 32 16 16	30 30 30 30 30 30	15 32 30 32 30 32							34 34 36 21 32 412 70 412 4	72	14 2	2 2 2 3 2 3 2

100% OK 6	63% 38%	
Б1-ОПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору		
1 Лабораторный практикум по	48 24 16 32 16 32 72 2 p2	K-2 ΠK-13 B19 20 B22 2
2 Введение в квантовые		К-10 ПК-12 B20
вычислительные системы и анализ 5 72 72 данных	48 24	
3 Гидродинамика быстропротекающих процессов 5 72 72 4	$\begin{smallmatrix}48&&&24&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&$	K-2 ΠK-3 B17 B18 21
4 Химические кинетика и термодинамика 5 72 72 72		К-1 ПК-10 В17 18 В21
36 Bcero 1 1 72 72 4 100% OK 6		
Б1-ОПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору		
1 Гидродинамика 6 144 144 7	75 24 99 4 B1	K-3 ΠK-10 B16 18
2 Физика конденсированного состояния вещества (часть 1) 6 144 144	75 24 99 45 99 4 70 99 4 70 70 70 70 70 70 70	К-2 ПК-3 В19 В22
3 Газодинамика быстропротекающих процессов 6 144 144	75 24 99 44 82	К-2 ПК-3 В17 В18 21
37 Bcero 1 144 144 7 69% OK 5		
Б1-ОПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору		
1 Взаимодействие лазерного излучения 7 72 72 72 4	48 24 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	K-1 ΠK-2 B18 B19 2
2 Физическая оптика 7 72 72 72		К-4 ПК-5 В19 В22 27 В28
3 Спецпроблемы экологии и 7 72 72 72 4	40 04 04 04 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05	K-8 ПК-10 В17 В18 21 В27-В28
	48 24 3 4 4 72 2	
38 Bcero 1 72 72 4 100% OK 6		
Б1-ОПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору		
конструирования	45 27 15 30 15 30 72 2 B1	K-11 B11 B14 B15 16 2
2 Моделирование в пакете MAPLE 4 72 72 4 3 Вычислительные метолы в физике		К-7 ПК-3 В19 В20 К-2 ПК-7 ПК-9 В17
(часть 1) 4 72 72	45 27 15 30 15 30 172 2 B16	18 B21 B23
39 Bcero 1 72 72 4		
51 OUM UBS Discussing to Business	63% 38%	
Б1-ОПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору 1 Проектная практика (научно-		К-2 УК-6
исследовательская: актуальные 2 36 36 36 36 36 36		1
2 Проектная практика (инженерная:	24 12 1 24 1 412 1 36 1 1 VK	К-2 УК-6
40 Bcero 1 36 36 2 100% OK 6	24 12 24 36 1 67% 33%	
C4 OOM OD0 Discours 6		
Б1-ОПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору		
	24 12 36 1 YK	К-2 УК-6 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3	24 12 1 1 1 1 36 1	K-2 YK-6 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 100% ОК 6	24 12 1 1 1 1 36 1	K-2 YK-6 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 100% ОК 6	24 12 1 1 1 36 1 1 67% 33% 33% 33% 33% 33% 34% 34% 34% 34% 34	
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3	24 12 1 1 1 2 1 1 1 3 6 1 1 67% 33% 412 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	K-2 YK-6 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 100% ОК 6	24 12 67% 33% 24 12 10 10 24 12 10 10 24 12 10 10 24 12 12 10 12 10 12 10 13 10 14 12 15 10 16 10 17 10 18 10 19 10 10 <td></td>	
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3	24 12 67% 33% 24 12 10 10 24 12 10 10 24 12 10 10 24 12 12 10 12 10 12 10 13 10 14 12 15 10 16 10 17 10 18 10 19 10 10 <td></td>	
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 3	24 12 36 1 67% 33% 24 1 1 24 1 1 1 1 24 1 1 1 1 1 1 1 1 1	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 5 100% ОК 6 6 1	24 12 336 1 ST	K-2 УК-6 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 5 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 4 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 4 3 Современное специализированное программное обеспечение в 5 72 72 4	24 12 36 1 1 57% 33% 42 4 4 1 1 1 6 32 4 1 1 6 32 7 2 2 81	К-2 УК-6 1 1 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 5 100% ОК 6 БЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ФИЗИКЕ (часть 2) 5 72 72 4 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 4 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом 5 72 72 72 4	24 12 36 1 1 776 33% 24 12 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 2 К-10 ПК-1.2 В22 28 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 42 Всего 1 36 36 2 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 4 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 4 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 4 4 Стлоение молекул и наночастии	12	K-2 VK-6 1 K-7 ПК-3 ПК-5.3 19 B20 20 K-10 ПК-1.2 B22 28 K-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 5 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 72 72 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 72 72	24 12 12 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 24 12 25 10 26 24 27 2 28 24 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16 32 16	К-2 УК-6 1 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 5 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 4 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 4 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 4 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 4	24 12	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 К-10 В17 В18 В21 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 36 2 42 Всего 1 36 36 36 2 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 4 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 4 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 4 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 4 43 Всего 1 1 72 72 4	24 12	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 К-10 В17 В18 В21 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 5 100% ОК 6 Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 72 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72	24 12	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 К-10 В17 В18 В21 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 51-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 51-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 <td>24</td> <td>К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 1K-10 В17 В18 В21 20 20</td>	24	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 1K-10 В17 В18 В21 20 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 51-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 42 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 4 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 72 72 4 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 72 4 43 Всего 1 72 72 72 4 44 Поо% ОК 6 6 6 6 6	24	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 1K-10 В17 В18 В21 20 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 3 41 Всего 1 36 36 3 51-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 3 42 Всего 1 36 36 3 51-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 72 43 Всего 1 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 <td>24</td> <td>К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 20 20 20 20</td>	24	К-2 УК-6 1 К-7 ПК-3 ПК-5.3 19 В20 К-10 ПК-1.2 В22 28 К-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 20 20 20 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 41 Всего 1 36 36 51-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 4 36 36 42 Всего 1 36 36 42 Всего 5 72 72 4 Сэременные методы в физике (часть 2) 5 72 72 3 Современные специализированное програмное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 43 Всего 1 72 72 <	24	K-2 VK-6 1 K-7 ΠΚ-3 ΠΚ-5.3 19 B20 K-10 ΠΚ-1.2 B22 28 K-2 ΠΚ-3 ΠΚ-6.1 ΠΚ-6.2 ΠΚ3 B17-B23 K-10 B17 B18 B21 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 41 Всего 1 36 36 Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 4 36 36 42 Всего 1 36 36 42 Всего 1 36 36 51-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору 5 72 72 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 2 Постановка физического эксперимента 5 72 72 3 Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1) 5 72 72 4 Строение молекул и наночастиц 5 72 72 43 Всего 1 72 72 44 Всего 2 17 1 1368 1368 9 51-ПМ ДВ1 Дисциплины по выбору 1	24 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	K-2 YK-6 1 K-7 ПК-3 ПК-5.3 19 B20 K-10 ПК-1.2 B22 28 K-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 20 20 20 20 38 K-10 B17 B18 B21 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 3	22 15 31 32 31 32 32 33 33 33	K-2 VK-6 1 K-7 ΠΚ-3 ΠΚ-5.3 19 B20 K-10 ΠΚ-1.2 B22 28 K-2 ΠΚ-3 ΠΚ-7 ΠΚ- ΠΚ-6.1 ΠΚ-6.2 ΠΚ3 B17-B23 CK-10 B17 B18 B21 20 20 20 K-10 B17 B18 B21 20 20 38 38 38 39 30 30 30 30 30 30 30 30 30
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 3	22 12 12 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	K-2 YK-6
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 3	24 17 1	K-2 VK-6 K-7 ПК-3 ПК-5.3 19 B20 K-10 ПК-1.2 B22 28 K-2 ПК-3 ПК-7 ПК- ПК-6.1 ПК-6.2 ПК3 В17-В23 20 20 20 20 20 20 20 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 5 6 7 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 41 Всего 1 36 36 2 Б1-ОПМ ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 2 42 Всего 1 36 36 36 2 42 Всего 1 36 36 36 2 100% ОК 6 Б1-ОПМ ДВ11 Дисциплины по выбору 1 Вычислительные методы в физике (часть 2) 5 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72	24 12	K-2 YK-6 1 K-7 ПК-3 ПК-5.3 20 2 K-10 ПК-1.2 В22 20
1 Проектная инженерная подготовка 3 3 36 36 2 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36		K-2 YK-6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 Проектная инженерная подготовка 3 3 36 36 2 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	The state of the	K-2 YK-6
1 Проектная инженерная подготовка 3 36 36 2 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	State Stat	K-2 YK-6 1 K-7 ΠΚ-3 ΠΚ-5.3 19 B20 K-10 ΠΚ-1.2 B22 28 K-2 ΠΚ-3 ΠΚ-7 ΠΚ3 B17-B23 Z0 Z0 Z0 Z0 Z0 Z0 Z0 Z0 Z0 Z
1 Проектная инженерная подготовка 3 3 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 1 36 36 36 1 100% ОК 6 51-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору 1 Проектная инженерная подготовка 4 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	2	K-2 YK-6 1 K-7 ΠΚ-3 ΠΚ-5.3 19 B20 20 K-10 ΠΚ-1.2 B22 28 K-2 ΠΚ-3 ΠΚ-7 ΠΚ3 B17-B23 20 K-10 B17 B18 B21 20 20 20 20 20 38 K-10 ΠΚ-5.2 1κ-5.1 ΠΚ-5.3 B18 20 B22 1κ-10 ΠΚ-1.2 B11 14 B23 1κ-2 ΠΚ-3 ΠΚ-7 ΠΚ- ΠΚ-6.1 ΠΚ-6.3 B17- 23 1κ-2 ΠΚ-7 ΠΚ-9 ΠΚ2 B18 B19

1	Атомная и молекулярная	7	72 72 32	40					16 16					8	1	72	2 ΠK-5.2 B16 B17 B18	2
2	спектроскопия (часть 1) Основы физической химии	7	- 	40					46 46						4	70	2 ПК-2 ПК-4 ПК-10	
3	Теория игр и исследование операций	,	 	40	 	+ + + + -			10 10						†	12	B17 B18 B21 INK-1 B22 B23	
		7	72 72 32	40					16 16					3	1	72	2	
	Функциональный анализ (теория операторов)	7	72 72 32	40					16 16					3	1	72	2 NK-1 B22	
49	Bcero	1	72 72 32 100% OK 44%	56%					16 16							72	2	
	Б1-ПМ.ДВЗ Дисциплины по выбору		10070 OK 4470	30 70														
1	Основы LaTeX	7	72 72 48	24					16 32					7	0	72	2 ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК- 5.4 В18 В20 В23	2
	Моделирование риска техногенных	7	72 72 48	24					16 32						4	72	ПК-2 ПК-4 В17 В18	
	аварий и катастроф Вычислительные и информационные	-		+ + +	 	+ + + +				- 		 		+ + + + +		 	² B21 B27-B28 ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-	
	технологии. Компьютерная графика и научная визуализация	7	72 72 48	24					16 32						7	72	9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК- 2 6.3 В23	
	паучная визуализация																0.0 020	
50	Bcero	1	100% OK 67%	33%					16 32							72	2	
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору		10070 011 0170	3070														
1	Атомная и молекулярная спектроскопия (часть 2)		72 72 24	12					12	12				8	1	36	2 NK-5.2 B16 B17 B18	2
	Актуальные проблемы прикладной			1 1 1		1								1 1 1 1 1		++++	ПК-1 ПК-4 ПК-7 ПК-	
	математики (суперкомпьютерные 8 технологии)		72 72 24	12					12	12					7	36	2 8 ПК-9 ПК-10 ПК- 6.1 ПК-6.2 В17-В22	
3	Научный семинар по химической		72 72 24	12					12	12				1	4	36	УК-4 ПК-1 В17-В22	
	физике на английском языке Теория квантовой информации и			40		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +				10							ПК-2 ПК-4 В18 В19	
	квантовых вычислений 8		72 72 24	12					12	12				3		36	2	
51	Bcero 1		72 72 24	12	++++	+++			12	12	 	 		++++		36	2	
		<u> </u>	50% OK 33%	17%										- , , ,				
1	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору Слаботочная сверхпроводимость			10	 			 					ПК-5.4 В18 В20 В23	一				
		8	36 36 24	12	+++++	+			12	12		+		1 1 1 7		36	1	1
2	Термодинамическое и молекулярно- динамическое моделирование	8	36 36 24	12					12	12					4	36	ПК-4 ПК-6 ПК-12 1 В17 В18 В21 В27-	
	, in the second				+++++	+						+		+		++++	B28	
	Современные проблемы физики быстропротекающих процессов	8	36 36 24	12					12	12					4	36	ПК-1 ПК-2 ПК-4 В17 1 В18 В21 В27-В28	
4	Теория сверхсильных полей	8	36 36 24	12	 	+			12	12				3	2	36	1 ПК-1 ПК-4 В18 В19	
52	Bcero	1	100% OK 67%	33%					12	12						36	1	
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору		100% OK 07%	33 /6														
1	Введение в физику наноструктур	8	72 72 48	24					24	24				7	0	72	2 R22	2
2	Параллельное программирование для			1 1 1										 		++++	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-	
	многопроцессорных вычислительных систем	8	72 72 48	24					24	24					7	72	7 ПК-8 ПК-10 ПК- 2 6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	
																	B17 B18 B21 B22 B23	
3	Методы молекулярной динамики	8	72 72 48	24		1			24	24					4	72	2 D22 D27	
4	Кварковая структура адронов	8	72 72 48	24					24	24				3	2	72	В22 В37 2 ПК-2 ПК-4 В18 В19	
		4	70 70 40	0.4					0.4	0.4						70		
55	Bcero	1	72 72 48 100% OK 67%	33%		1 1 1			24	24						72	2	
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																DI(0 DI(7 DI(5 0	
1	Основы компьютерного проектирования и автоматизации	6	72 72 60	12				30 30								72	ПК-9 ПК-7 ПК-5.3 2 В17 В18 В20 В22	2
	эксперимента			\bot \bot \bot										\bot		++++	B23	
	Основы моделирования физических систем	6	72 72 60	12				30 30						7	8	72	ПК-2 ПК-9 ПК-1.2 В22	
	Современное специализированное программное обеспечение в																ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК- 9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-	
	инженерно-физическом	6	72 72 60	12				30 30							7	72	2 6.3 B17-B23	
	моделировании (часть 2) Экспериментальные методы физики				+	+				-				+		++++	ПК-1 ПК-7.1 ПК-7.2	
	быстропротекающих процессов	6	72 72 60	12				30 30							4	72	2 ΠK-7.3 B17 B18 B21	
				+ + +												++++	B22 B27 B28	
54	Всего	1	72 72 60	12				30 30								72	2	
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору		100% OK 83%	17%														
1	Физика конденсированного состояния		144 144 48	60					24	24				 		108	ПК-5.1 ПК-5.3 В19	4
	вещества (часть 3) Основы физики горения				++++	+++-						++++		 	1	100	⁴ B22 , ПК-1 ПК-4 ПК-10	
	Методы статистической физики		144 144 48	60	++++++	+				24		+++++		 	+	108	4 B17 B18 B21 ΠΚ-1 ΠΚ-2 ΠΚ-4 B17	
3	8		144 144 48	60					24	24				3	2	108	4 B20	
55	Bcero 1		144 144 48	60		+ + + + -			24	24				++++		108	4	
			75% OK 33%	42%		• • • • •				, ·				•				
	Б1-ПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору Физические основы													_	<u> </u>		ПК-5.1 В17 В18 В19	
	сверхпроводимости	8	72 72 48	24					24	24				7	0	72	² B22	2
	Специальные главы статистической физики	8	72 72 48	24					24	24		$ \ \ \ \ $		7	8	72	ПК-2 ПК-3 ПК-1.4 В22	-
3	вычислительная механика в задачах	8	72 72 48	24	 				24	24	 			 	4	72	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК- 2 45 Р47 Р40 Р34	
4	сплошных сред (часть 2) Физика детонации газовых систем				 	+++-				1 - 1 1 1	 	+ + + + + +		 	1	70	2 15 B17 B18 B21	
	Теория атомного ядра	Ö	72 72 48	24	 	 				24	 	+		 	'	12	2 B17 B18 B21	
	. σορ αι σινιποι ο λιμρα	8	72 72 48	24					24	24	+	\bot \bot \bot \bot \bot			52	72	2 B19	
56	Всего	1	72 72 48	24	++++	+++			24	24	++++	++++		++++		72	2	
		· ·	100% OK 67%	33%						11								
	Б1-ПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору																	
	Спецсеминар по физике твердого		180 180 64	62					32 32					 		126	ПК-1 ПК-5.1 В19 5 постран 32	5
	тела / English Seminar on Speciality Введение в технику физического			02	++++++	+			32 32	+	+	+		+ $+$ $+$ $+$ $+$	<u> </u>	120	5 B20 B21 32	<u> </u>
	зксперимента 7		180 180 64	62					32 32						8	126	5 B28 32	
	Вычислительная механика в задачах сплошных сред (часть 1)		180 180 64	62					32 32						4	126	5 ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК- 15 В17 В18 В21 32	
	CHARLEST VICTOR OPOLICIO II	ı 1				- - 	 		- 	- 		+ + + + + + +	- 	- 				
	Спецпрактикум по химической физике]								_]] []	ПК 7.1 ПК-7.2 ПК-	
			180 180 64	62					32 32						4	126	5 7.3 B17-B22 B27- 32 B28	
			180 180 64	62					32 32						4	126		

57 Bcero 1	180 180 64 62		32 32	126 5 32
Б1-ПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору	70% OK 36% 34%			
1 Лабораторный практикум по физике конденсированного состояния	78 80 180 136 44 44		32 32 60 12 7	ПК-1 ПК-2 ПК-5.1 ПК-5.2 В21 В27 В28 92 5
вещества 2 Практикум по квантовым вычислительным системам и анализу	78 80 180 136 44		32 32 60 12 7	УК-1 ПК-9 ПК-10 ПК- 3 180 5 1.1 В20 92
З Химическая термодинамика	78 80 180 136 44		32 32 60 12	180 TK-7 TK-9 TK-7.1 5 TK-7.2 B17 B18 B21 92
4 Языки программирования в инженерно-физическом	78 80 180 136 44		32 32 60 12 9	7 180 180 187 B38 B39 92
моделировании 58 Всего	2 1 180 180 136 44		32 32 60 12	180 5 92
54 FM FD40 F	100% OK 76% 24%			
Б1-ПМ.ДВ12 Дисциплины по выбору 1 Теоретическая физика твердого тела 8	3 7 216 216 140 40			ПК-5.1 ПК-4 ПК-5 0 180 6 ПК-10 ПК-12 В18 6
2 Спецсеминар по проблемам анализа данных / Special Seminar on Data 8 Analysis	3 7 216 216 140 40		48 32 36 24 7	В19 УК-1 ПК-9 ПК-10 ПК- 6 1.1 В22
3 Теория разностных схем и их параллельная реализация 8	3 7 216 216 140 40		48 32 36 24 9	180 ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК- 6 9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК- 6.3 В17-В22
4 Физика быстропротекающих процессов 8	3 7 216 216 140 40		48 32 36 24 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	180 6 NK-4 NK-8 NK-11 NK-7.3 B20 B21
59 Bcero 1	1 216 216 140 40 83% OK 65% 19%		48 32 36 24	180 6
Б1-ПМ.ДВ13 Дисциплины по выбору				
1 Физика конденсированного состояния вещества (часть 2) 7 2 Газодинамика 7	7 144 144 80 19		32 48 7	99 4 NK-5.1 NK-5.3 B19 B22 4
3 Физика горения газовых систем 7	144 144 80 19 144 144 80 19		32 48 32 48	99 4 B18 99 4 DK-7.1 DK-7.2 B17 B18 B21
4 Физическая кинетика 7	7 144 144 80 19		32 48 3	99 4 RH-1 RH-2 RH-3 B18 B19
60 Bcero 1	144 144 80 19 69% OK 56% 13%		32 48	99 4
	6 9 1 1440 1440 812 385	Poors 2ET: 0	45 30 45 144 64 160 132 60 132	1197 40 124 40
[15;21] Б2-НИР Расі	спределенные практики и НИР	Bcero 3ET: 0		
L Б2-НИР.ДВ1 Дисциплины по выбору				
1 Производственная практика (научно- исследовательская работа, физика 7	7 8 252 252 56 169		32 24 7	225 7 7 7 RK-10 RK-5.1-RK- 5.4 B17 B18 B20 56 7
твердого тела) ' 2 Производственная практика (научно- исследовательская работа, квантовые				9.4 В 17 В 16 В 20 В 22 В 23 В 27 УК-3 УК-6 ПК-1-ПК- 4 ПК-7 ПК-11-ПК-13
вычислительные системы и анализ ₇ данных)	7 8 252 252 56 169		7	225 7 ΠK-1.1-ΠK-1.3 B17 B18 B19 B20 B21 B27 B28
3 Производственная практика (научно- исследовательская работа, инженерно-физическое	7 8 252 252 56 169		9	УК-3 УК-6 ПК-1-ПК- 6 ПК-8-ПК-15 ПК- 7 6.1-ПК-6.3 В17-В22 56 В27-В28
моделирование) 4 Производственная практика (научно- исследовательская работа, физика	7 8 252 252 56 169			УК-3 УК-6 ПК-1-ПК- 6 ПК-8-ПК-15 ПК-
быстропротекающих процессов)	0 232 232 30 109			225 7 7.1-ΠK-7.3 B17-B23 56 B27-B28
63 Bcero 1	1 252 252 56 169 89% OK 22% 67%		32 24	225 7 56
64				
Всего по циклу 1	1 252 252 56 169			225 7 56 7
	культативы 360 360 360	Bcero 3ET: 10		10 10 10 VK-3 VK-7
Всего	360 360 360			360 10
	100% ОК 100%	Bcero 3ET: 2,00000000931322		1,9900001 2
Б1.Б.1 Физическая культура Б1.В.1 Физическая культура (элективная	24 72 72 28 8 36			72 1,99 1,99 УК-6 УК-7 2
Б1.В.1 Физическая культура (элективная дисциплина)	7 328 328 328	65 18 65 18	54 54 54 54 1 1 1 1 1 1 1 1 1	328 0,01 0,01 ^{yR-6 yR-7}
	3 400 400 356 8 36 100% OK 89% 2% 9%	65 32 4 65 32 4	54 54 54	400 2.0000009 2,0000009 2
70				
174				
				100
	2 46 2 1 8536 8536 4849 70 2249 204 64	65 32 4 65 32 4 64 341 32 201 120 353 4 192 64 449 189 30 386 34 264 96 7 37 37 37 37 37 33 8 7 19 38 7		400 2,0000000 2,0000000 2 2 2 2 2 4 2 1 2 2 2 2 2 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2
Итого 32 Обя	2 46 2 1 8536 8536 4849 70 2249 204 64		54 54 54 54	

Ργκοναλμιται» (ΟΟΙ

			Учебная пра								Перечень реализуемых	3E		Ступоштов
Вид	Сем.	П/Г	Ст удент ов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкост ь	Нормат ив 1	Часов	Нормат ив 2	Часов	компетенций	Эксперт	Расчет	Студентов
Учебная практика (научно-исследовательская работа)	6			2	412		на (под)группу в неделю				УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1-ПК-6		3	
	0				412			36,00			B17-B23			
			Итого	2									3	

6						Другие виды (про	ризводст венных) практ ик				Перечень реализуемых	3ET	Стипонтор
Вид	Сем.	Π/Γ	Ст удент ов	Нед.		Трудоемкост ь		Часов	Нормат ив 2	Часов	компетенций	Эксперт Расче	Т Студентов
Производственная практика (преддипломная)											УКЦ-3 ПК-1-ПК-15 ПК-1.1	- 6	
	8			4	412						ПК-1.3 ПК-5.1-ПК-5.4 ПК-		
				-	712						6.1-ПК-6.3 ПК-7.1-ПК-7.3		
							на (под)группу в неделю	18,00			B17-B23 B27		
													+
										ļ			+
										1			+
				-						1			+
				-									+
				-									+
													+
													+
													+
													+
													1
													1
					İ								1
													1
			Итого	4								6	