





№	Название дисциплины	Распределение по курсам и семестрам																												Зачеты	Всего 3ЕТ (экспертное)	Всего 3ЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интeрактивной форме, час	Наименование по листам курсов, 3ЕТ																										
		По семестрам				Часов		В том числе		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																							
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (Р), эссе (э), РГР (Г), Оц. (О)	Курсовые работы	Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	Аудиторные	КСР	27,2%	1 сем	18 нед	2 сем	17 нед	3 сем	18 нед	4 сем	17 нед	5 сем	18 нед	6 сем	15 нед	7 сем	16 нед	8 сем	16 нед	9 сем	16 нед	КСР																																
Б1-ЕНМ.Б.12	Введение в ядерную физику		6			72	72	60		12										30	15	15											7		2	УК-1 ОПК-1 В17 В18 В19 В22 В23	15	2																							
Б1-ЕНМ.Б.13	Квантовая механика	56				288	288	155		52										32		48		45		30							31	8	УК-1 ОПК-1 В18 В19		8																								
Б1-ЕНМ.Б.14	Уравнения математической физики	56				288	288	124		56										32		32		30		30							31	8	УК-1 ОПК-1 В22		8																								
Б1-ЕНМ.Б.15	Теория поля	5				144	144	80		28										48		32											32	4	УК-1 ОПК-1 В18 В19		4																								
Б1-ЕНМ.Б.16	Статистическая физика		6			72	72	60		12																30		30					32	2	УК-1 ОПК-1 В18 В19		2																								
Б: [75;79]	В: [20;29]	16	3			2808	2808	1395		675	80		80		105	30	75		80		96		90		120		176	32	176		135	15	105			78		62	78																						
Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																														29																															
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1				252	252	128		70	32	32	64																				6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	7																							
2	Общая физика: механика	1				252	252	128		70	32	32	64																			6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		32																								
3	Общая физика: механика (базовый уровень)	1				252	252	128		70	32	32	64																			6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		32																								
Б1-ЕНМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																													
1	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2				252	252	120		87					30	30	60																6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	7																							
2	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика	2				252	252	120		87					30	30	60																6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		30																							
3	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (базовый уровень)	2				252	252	120		87					30	30	60																6		7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		30																							
Б1-ЕНМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																													
1	Общая физика: электричество и магнетизм (углубленный уровень)	3				216	216	128		52										32	32	64											6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6																							
2	Общая физика: электричество и магнетизм	3				216	216	128		52										32	32	64											6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		32																							
3	Общая физика: электричество и магнетизм (базовый уровень)	3				216	216	128		52										32	32	64											6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		32																							
Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																													
1	Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4				180	180	120		15										30	30	60											6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	5																							
2	Общая физика: волны и оптика	4				180	180	120		15										30	30	60											6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		30																							
3	Общая физика: волны и оптика (базовый уровень)	4				180	180	120		15										30	30	60											6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		30																							
Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																													
1	Информатика (углубленный уровень)	2	1			144	144	62		55		32			30																			17		4	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-4 ОПК-5 В11 В14 В23	31	4																						
2	Информатика	2	1			144	144	62		55		32			30																			17		4	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-4 ОПК-5 В11 В14 В23		31																						
Всего по циклу		21	4			3852	3852	1953		954	112	64	144		135	90	135		112	32	160		120	30	180		176	32	176		135	15	105			107		217	107																						
[60;90]	Б1-ОПМ	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору																																																											
																														27																															
Б1-ОПМ.Б.1	Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика)		2			72	72	45		27					15	30																		34		2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-7 В11 В14 В15 В16	20	2																						
Б1-ОПМ.Б.2	Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D		3			72	72	48		24										16	32													34		2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-7 В11 В14 В15 В16		2																						
Б1-ОПМ.Б.3	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27												15		30										18		2	УК-1 ОПК-1 ОПК-6 ПК-4 ПК-7 ПК-8 В11 В14 В15 В16	10	2																						
Б1-ОПМ.Б.4	Сопrotивление материалов		4	4	108	108	75		33													30	15	30										16		3	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 В11 В14 В15 В16	7	3																						
Б1-ОПМ.Б.5	Язык программирования Python в научных вычислениях		34			72	72	62		10																									412		2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-2 В11 В14 В23	24	2																					

№	Название дисциплины	Распределение по курсам и семестрам																												Запланированная нагрузка	Часы в учебные	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В инновационной форме, час	Наполнено по листам курсов, ЗЕТ																												
		По семестрам				Часов		В том числе		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																										
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Всего с Эк	Всего на ГОС или по ЗЕТ с Эк	Аудиторные	КСР	27,2%	1 сем	18 нед	2 сем	17 нед	3 сем	18 нед	4 сем	17 нед	5 сем	18 нед	6 сем	15 нед	7 сем	16 нед	8 сем	16 нед	9 сем	16 нед																																				
Б1-ОПМ.Б.6	Материаловедение		5			72	72	32		40								32													9		2	УК-1 ОПК-1 В18 В19	ОПК-6 В18 В19		2																											
Б1-ОПМ.Б.7	Теоретические основы электротехники		5			72	72	64		8								32	16	16										8		2	УК-1 ОПК-1 В14 В15	ПК-3 ПК-5 ПК-6 В11 В14 В15		8	2																											
Б1-ОПМ.Б.8	Общая электротехника и электроника	6				108	108	60		21											30	15	15						26		3	УК-1 ОПК-1 В14 В15	ПК-3 ПК-5 ПК-6 В11 В14 В15		7	3																												
Б1-ОПМ.Б.9	Безопасность жизнедеятельности		7			108	108	64		44												48		16					1		3	УК-6 УК-8 В8 В9 В19	ОПК-2 ПК-8 В8 В9 В19		3	3																												
Б1-ОПМ.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация		5			72	72	32		40								32											78		2	УК-2 ОПК-3 В19 В22	ОПК-6 ПК-6 В19 В22		2	2																												
Б1-ОПМ.Б.11	Макроскопическая электродинамика	7				144	144	48		42											32		16					32		4	УК-1 ОПК-1 В18 В19			4	4																													
Б: [15:28] В: [30:47]		2	10			972	972	575		316					15	30		16	64		45	15	90		96	16	16		30	15	15	80	32		27		76	27																										
Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																38																																
1	Вычислительные методы в физике		4			72	72	45		27								15		30									70		2	ОПК-1 В19 В20	ОПК-5 ПК-2 В19 В20		24	2																												
2	Компьютерное моделирование в среде MATLAB		4			72	72	45		27								15		30									37		2	ОПК-1 В19 В20	ОПК-5 ПК-2 В19 В20		24																													
Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																																
1	Физика твердого тела	6				108	108	45		27											30		15						70		3	ПК-1 В19 В22 В27	ПК-3 В19 В22 В27			3																												
2	Основы физики конденсированного состояния вещества	6				108	108	45		27											30		15					70		3	ПК-1 В19 В22 В27	ПК-3 В17 В19 В22																																
Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																																
1	Теория колебаний	6				108	108	30	8	34											30								37		3	ПК-1 В19					3																											
2	Введение в квантовую радиофизику	6				108	108	30	8	34											30							70		3	ПК-1 В19 В22 В27 В28																																	
Б1-ОПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																																
1	Проектная инженерная подготовка		2			36	36	30		6																					1	УК-2 В17-В22					1																											
Б1-ОПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																																
1	Проектная инженерная подготовка		3			36	36	30		6																					1	УК-2 В17-В22						1																										
Б1-ОПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																																
1	Проектная инженерная подготовка		4			36	36	30		6																					1	УК-2 В17-В22						1																										
	Всего	4	14		1	1368	1368	785	8	422				15	60		16	94		60	15	150		96	16	16		90	15	30	8	80		32				100	38																									
Б1-ПМ.В.1	Фотоника	8				72	72	33		12																			70		2	ПК-1 В19 В22 В27 В28	ПК-2 ПК-5 ПК-6 В19			2																												
Б1-ПМ.В.2	Физическая оптика	7	6			180	180	62		73											15		15	16	16				37		5	ПК-1 В19 В22 В27 В28	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 В19 В22 В27 В28			5																												
Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																																
1	Практикум по компьютерному моделированию оптических систем		7			72	72	32		40																			37		2	ПК-2 В19 В22 В27 В28	ПК-2.1 ПК-2.5 ПК-2.6 В22			16	2																											
2	Основы компьютерного проектирования и автоматизации эксперимента		7			72	72	32		40																			70		2	ПК-6 В17 В18 В20 В22 В23	ПК-2 В17 В18 В20 В22 В23			16																												
Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																																
1	Практикум по физической оптике		7			72	72	48		24																			37		2	ПК-3 В19 В22 В27 В28	ПК-5 ПК-2.1 ПК-2.4 В22			24	2																											
2	Современные языки и методы программирования		7			72	72	48		24																			11		2	ПК-2 В19 В22 В27 В28	ПК-6 В23			24																												
Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																																
1	Практикум по фотонике		8			72	72	45		27																			37		2	ПК-3 В19 В22 В27 В28	ПК-5 ПК-2.3 ПК-2.4 В22			24	2																											
2	Компьютерный практикум: компьютерное проектирование		8			72	72	45		27																			37		2	ПК-1 В19 В22 В27 В28	ПК-2 ПК-4 ПК-2.5 В22			24																												
3	Физика низкоразмерных систем		8			72	72	45		27																			70		2	ПК-1 В19 В22 В27 В28	ПК-4 В17 В19			24																												
Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																																
1	Экспериментальная учебно-исследовательская работа		78	80		144	144	120		24																			37		4	ПК-1 В19 В22 В27 В28	ПК-3 ПК-4 ПК-2.4 ПК-2.5 В22			30	4																											
2	Математическое моделирование оптических процессов		78	80		144	144	120		24																			37		4	ПК-2 В19 В22 В27 В28	ПК-2.5 ПК-2.6 В22			30																												



