Квалификация	Срок обуч. (#г ##м)
	4г 00м

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НИЯУ МИФИ

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

Утверждаю

Проректор ___________ / Весна Е.Б. /
"___"_________20___ г.

План одобрен
27.06.2025 протокол № 2

Шифр плана в ИМЦА [ ] от [ ]

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров очная форма обучения

03.03.01 .62

направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

основная профессиональная образовательная программа:

Математическое и компьютерное моделирование: метаматериалы, фотоника, терагерцовые источники

выпуск 2030 г

График учебного процесса

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
Курсы	1-7 сен	8-14 сен	15-21 сен	22-28 сен	29 сен - 5 окт	6-12 окт	13-19 окт	20-26 окт	27 окт - 02 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя	24 ноя - 30 ноя	1-7 дек	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 4 янв	5-11 янв	12-18 янв	19-25 янв	26 янв - 1 фев	2-8 фев	9-15 фев	16-22 фев	23 фев - 1 мар
Au	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1																			=	Э	Э	Э	К			
2																			=	Э	Э	Э	К			
3																			=	Э	Э	Э	К			
4																			=	Э	Э	Э	К			

	Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Курсы	2-8 мар	9-15 мар	16-22 мар	23-29 мар	30 мар - 5 апр	6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 май	4-10 май	11-17 май	18-24 май	25-31 май	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	6-12 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл -2 авг	3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг
Au	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
2															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
3															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
4									Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

	Недель													
Курсы	Теоретическое обучение			Экзаменационные сессии	Итоговая Аттестация, выпускные экзамены	Учебная практика	Другие Практики, НИР	Выпускная работа, Диссертация	Гос. Экзамены и защита	Каникулы	Всего	Студентов	Групп	Курс
	О	В	Итого											
1	18	17	35	7						9	**51**			1
2	18	17	35	7						9	**51**			2
3	18	17	35	7						9	**51**			3
4	18	11	29	5			4	4		9	**51**			4
			134	26			4	4		36	204			

Обозначения:

- [ ] - Теоретическое обучение
- [Э] - Экзаменационные сессии
- [У] - Учебная практика
- [П] - Другие Практики, НИР
- число - Наличие распределенной практики или НИР
- [ ] - Переаттестовано
- [Д] - Выпускная работа, Диссертация
- [Г] - Гос. Экзамены и защита
- [К] - Каникулы
- [А] - Итоговая Аттестация, выпускные экзамены
- [=] - Неделя отсутствует

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	В том числе: Сам работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем Лекций	1 курс 1 сем Лабораторных	1 курс 1 сем 18 нед Практических	1 курс 1 сем 18 нед КСР	1 курс 2 сем 17 нед Лекций	1 курс 2 сем 17 нед Лабораторных	1 курс 2 сем 17 нед Практических	1 курс 2 сем 17 нед КСР	2 курс 3 сем 18 нед Лекций	2 курс 3 сем 18 нед Лабораторных	2 курс 3 сем 18 нед Практических	2 курс 3 сем 18 нед КСР	2 курс 4 сем 15 2/3 нед Лекций	2 курс 4 сем 15 2/3 нед Лабораторных	2 курс 4 сем 15 2/3 нед Практических	2 курс 4 сем 15 2/3 нед КСР	3 курс 5 сем 18 нед Лекций	3 курс 5 сем 18 нед Лабораторных	3 курс 5 сем 18 нед Практических	3 курс 5 сем 18 нед КСР	3 курс 6 сем 15 нед Лекций	3 курс 6 сем 15 нед Лабораторных	3 курс 6 сем 15 нед Практических	3 курс 6 сем 15 нед КСР	4 курс 7 сем 16 нед Лекций	4 курс 7 сем 16 нед Лабораторных	4 курс 7 сем 16 нед Практических	4 курс 7 сем 16 нед КСР	4 курс 8 сем 7 нед Лекций	4 курс 8 сем 7 нед Лабораторных	4 курс 8 сем 7 нед Практических	4 курс 8 сем 7 нед КСР	Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
[25;40]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль															Всего ЗЕТ: 28=13+15																																13		13
Б1-ГМ.Б.1	История науки		2			72	72	60	4	8					30		30	4																											52		2	УК-5 В4 В5 В6	20	2
Б1-ГМ.Б.2	Основы философии науки и техники		3			72	72	48		24									24		24																						54		2	УК-3 УК-5 В2 В11		2
Б1-ГМ.Б.3	Психология самопознания и саморазвития		2			72	72	38	22	12	8		12	10	6		12	12																									79		2	УК-3 УК-6 УК-9 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б1-ГМ.Б.4	Экономика и организация наукоемких производств		3			72	72	48		24									24		24																						51		2	УК-10 ПК-6 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.5	Социогуманитарные метаязыки познания		1			108	108	64		44	32		32																													52		3	УК-5 УК-11 В4 В5 В6		3
Б1-ГМ.Б.6	Отраслевые государственные политики		5			72	72	24		48																					12		12									51		2	УК-10 ПК-6 В11 В12 В14		2
Б: [10;13]	В: [15;17]		6			468	468	282	26	160	40		44	10	36		42	16	48		48								12		12												13		13		20	13
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																											15				
1	Иностранный язык	4	23			360	360	248		85			64				60				64					60																	50		10	УК-1 УК-4 В3	100	10
2	Иностранный язык (русский)	4	23			360	360	248		85			64				60				64					60																	49		10	УК-1 УК-4 В3	100	
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																															
1	Каталог «Прикладная логика и методы научного мышления»		3			36	36	24		12									24																										1		1			1
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																															
1	Каталог «Коммуникация в профессиональной среде»		4			36	36	24		12													24																							1		1			1
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																															
1	Каталог «Правовые аспекты профессиональной деятельности»		6			36	36	24		12																							24											1		1			1
2	Каталог «Экономическое мышление инженера»		6			36	36	24		12																							24											1					
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																															
1	Каталог «Управление и лидерство в технологической среде»		7			36	36	24		12																																			24				47		1	УК-2 УК-11 В5 В6 В7		1
2	Каталог «Профессиональная этика»		7			36	36	24		12																																			24				72		1	УК-2 В17		
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																															
1	Информационная безопасность		7			36	36	24		12																																			24				42		1	ОПК-2 В23		1
2	Защита информации		7			36	36	24		12																																			24				12		1	ОПК-2 В23		
	Всего по циклу	1	13			1008	1008	650	26	305	40		108	10	36		102	16	72		112		24		60		12		12		24				48											28		28		120	28
[63;125]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль															Всего ЗЕТ: 118=113+5																																113		113			
Б1-ЕНМ.Б.1	Математический анализ	12				396	396	186		102	48		48		45		45																											30		11	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		11
Б1-ЕНМ.Б.2	Кратные интегралы и ряды	3				216	216	96		66									48		48																						30		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		6
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия	1				180	180	64		71	32		32																													30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.4	Линейная алгебра	2				144	144	60		48					30		30																											30		4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3				180	180	80		46									32		48																						30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.6	Дифференциальные и интегральные уравнения	4				180	180	75		51													30		45																		30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.7	Химия	2				144	144	60		48					30	30																											19		4	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14	31	4
Б1-ЕНМ.Б.8	Экология		3			72	72	48		24									32		16																						1		2	УК-6 УК-8 ПК-10 В9 В13		2
Б1-ЕНМ.Б.9	Теоретическая механика	4				144	144	60		39													30		30																		32		4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.10	Теория функций комплексного переменного	4				144	144	75		24													30		45																		30		4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика		5			108	108	64		44																					32		32										30		3	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.12	Атомная физика	5				216	216	96		84																					32	32	32										6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	16	6
Б1-ЕНМ.Б.13	Квантовая механика	56				360	360	155		115																					32		48		45		30						32		10	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		10
Б1-ЕНМ.Б.14	Уравнения математической физики	56				324	324	124		92																					32		32		30		30						31		9	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3 В22		9
Б1-ЕНМ.Б.15	Теория поля	5				180	180	80		64																					48		32										67		5	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1 ПК-5 В18 В19		5
Б1-ЕНМ.Б.16	Статистическая физика		6			108	108	60		48																									30		30						32		3	УКЕ-1 ОПК-1 ОПК-5 ПК-3 В18 В19		3
Б1-ЕНМ.Б.17	Макроскопическая электродинамика		7			108	108	64		44																																	32		32			67		3	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-5 В18 В19		3

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	В том числе: Сам работа	Распределение по курсам и семестрам	Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
											1 курс: 1 сем 18 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 2 сем 17 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
											2 курс: 3 сем 18 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 4 сем 15 2/3 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
											3 курс: 5 сем 18 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 6 сем 15 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
											4 курс: 7 сем 16 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 8 сем 7 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
Б1-ЕНМ.Б.18	Общая физика (механика)	1				216	216	128		52	32 32 64 / / /	6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
Б1-ЕНМ.Б.19	Общая физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	2				216	216	120		42	30 30 60	6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	6
Б1-ЕНМ.Б.20	Общая физика (электричество и магнетизм)	3				216	216	128		34	32 32 64	6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
Б1-ЕНМ.Б.21	Общая физика (волны и оптика)	4				216	216	120		51	30 30 60	6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	6
Б: [90;113]	В: [5;8]	20	4			4068	4068	1943		1189	112 32 144 / 135 60 135 / 144 32 176 / 120 30 180	176 32 176 / 105 90 / 32 32		113		171	113
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору													5			
1	Информатика	12				180	180	62		55	32 30	17		5	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-6 ПК-7 В11 В14 В23	31	5
2	Информатика (углубленный уровень)	12				180	180	62		55	32 30	17		5	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-6 ПК-7 В11 В14 В23	31	
	Всего по циклу	22	4			4248	4248	2005		1244	112 64 144 / 135 90 135 / 144 32 176 / 120 30 180	176 32 176 / 105 90 / 32 32		118		202	118
[60;124]	**Б1-ОПМ**	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору				Всего ЗЕТ: 66=13+53								13			13
Б1-ОПМ.Б.1	Безопасность жизнедеятельности		7			108	108	64		44		48 / 16		3	УК-6 УК-8 ПК-10 В9 В13		3
Б1-ОПМ.Б.2	Инженерная и компьютерная графика		1			72	72	64		8	16 48	34		2	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-6 В11 В14 В15 В16		2
Б1-ОПМ.Б.3	Фотоника и новые материалы (спецсеминар)		3			72	72	32		40	16 16	67		2	ПК-4 В17 В19 В22 В35		2
Б1-ОПМ.Б.4	Физика твердого тела		6			72	72	45		27	30 15	67		2	ПК-4 ПК-5 В17 В18 В19 В22		2
Б1-ОПМ.Б.5	Проектная практика		24	4		144	144	124		20	32 30	67		4	ПК-4 ПК-7 В17 В19 В22 В35		4
Б1-ОПМ.В.1	Актуальные вопросы мировой науки		2			72	72	24		48	24	67		2	ПК-4 В17 В19 В22 В35		2
Б1-ОПМ.В.2	Wolfram Mathematica для научных вычислений		6			72	72	45		27	15 15 15	67		2	ПК-7 ПК-15.3 В11 В14 В23		2
Б1-ОПМ.В.3	Интегральные преобразования в математической физике	6				108	108	30		24	15 15	67		3	ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В18 В19 В22		3
Б1-ОПМ.В.4	Методы оптимизации	7				108	108	48		24	32 16	31		3	ПК-5 В18 В19		3
Б: [5;13]	В: [40;55]	2	8	1		828	828	476		262	16 80 / 24 30 / 16 48 / 30	60 15 45 / 80 32		23			23
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору													33			
1	Язык С++ в задачах фотоники		5		5	72	72	48		24	32 16	67		2	ПК-7 В18 В23	10	2
2	Моделирование в GEANT4		5		5	72	72	48		24	32 16	67		2	ПК-5 ПК-7 В18 В23	10	
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																
1	Численные методы в решении физических задач		3		3	108	108	75		33	30 15 30	67		3	ПК-3 ПК-4 В18 В19		3
2	Сопротивление материалов		3		3	108	108	75		33	30 15 30	16		3	ПК-2 В11 В14 В15 В16		
	Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																
1	Введение в электродинамику		4			36	36	30		6	15 15	67		1	ПК-1 ПК-5 В18 В19		1
2	Введение в физику кинетических явлений		4			36	36	30		6	15 15	10		1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7 В17 В19 В22 В35		
	Б1-ОПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																
1	Фундаментальные взаимодействия	6				144	144	60		30	30 30	67		4	ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В18 В19		4
2	Численные методы	6				144	144	60		30	30 30	31		4	ПК-3 В18 В19		
	Всего	3	11	1	2	1188	1188	689		355	16 80 / 24 30 / 16 48 / 45 15 75 / 32 16 / 90 15 75 / 80 32			33		10	33
Б1-ПМ.В.1	Теоретическая нанофотоника	8				108	108	42		39	12 30	67		3	ПК-15.1 ПК-15.2 В22 В35		3
Б1-ПМ.В.2	Элементы квантовой и нелинейной оптики	8				108	108	36		45	12 24	67		3	ПК-15.1 ПК-15.2 В22 В35		3
Б1-ПМ.В.3	Асимптотические методы	7				144	144	64		35	40 24	67		4	ПК-15.2 В18 В19		4
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																
1	Установки класса Мегасайенс		6			72	72	30		42	15 15	67		2	ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В18 В19 В22	10	2
2	Язык Python в научных вычислениях		6			72	72	30		42	15 15	67		2	ПК-15.1 ПК-15.3 В17 В18 В19	10	
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																

№	Название дисциплины	По семестрам				Часов		В том числе			Распределение по курсам и семестрам																												Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
											1 курс								2 курс								3 курс								4 курс												
											1	сем	18	нед	2	сем	17	нед	3	сем	18	нед	4	сем	15 2/3	нед	5	сем	18	нед	6	сем	15	нед	7	сем	16	нед	8	сем	7	нед					
		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	Сам работа	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР					
1	Когерентные явления в электродинамике		7	7		108	108	64		44																								48		16						67		3	ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В19 В18	10	3
2	Теоретическая физика наносистем		7	7		108	108	64		44																								48		16						67		3	ПК-15.2 В17 В19	10	
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																														
1	Рассеяние волн и частиц / Waves and Particles Scattering	7				72	72	32		4																								16		16						67		2	ПК-4 ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В19 В22 В35		2
2	Электронные процессы в неупорядоченных полупроводниках / Electronic Processes in Disordered Semiconductors	7				72	72	32		4																								16		16						67		2	ПК-4 ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В19 В22 В35		
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																													
1	Теория сверхсильных полей	8				72	72	24		21																												12		12		32		2	ПК-15.1 ПК-15.2 В17 В19 В22 В35	10	2
2	Математические основания синергетики: колебания и волны, хаос и структуры	8				72	72	24		21																												12		12		67		2	ПК-5 ПК-15.2 В18 В19	10	
3	Физика полимеров и композитов	8				72	72	24		21																												12		12		10		2	ПК-4 В17 В19 В22 В35	10	
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																													
1	Рентгеновское излучение (источники, свойства, применение) / X-rays (Sources, Features, Applications)		8	8о		72	72	54		18																												24		30		67		2	ПК-15.1 ПК-15.2 В22 В35		2
2	Метаматериалы и плазмоника / Metamaterials and Plasmonics		8	8о		72	72	54		18																												24		30		67		2	ПК-15.1 ПК-15.2 В22 В35		
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																													
1	Квантовая теория рассеяния		8			72	72	36		36																												12		24		67		2	ПК-15.1 ПК-15.2 В22 В35		2
2	Искусственный интеллект в физическом моделировании		8			72	72	36		36																												12		24		67		2	ПК-15.3 В19 В23		
3	Современные программные средства для подготовки научных материалов		8			72	72	36		36																												12		24		10		2	ПК-7 В23 В19		
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																													
1	Научно-исследовательская деятельность (фотоника)		5			108	108	80		28																						48	32									67		3	УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-15.1-ПК-15.3 В17 В19 В21 В22 В23 В35		3
2	Научно-исследовательская деятельность (новые материалы)		5			108	108	80		28																						48	32									67		3	УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-15.1-ПК-15.3 В17 В19 В21 В22 В23 В35		
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																													
1	Квантовая теория поля	7				180	180	96		39																								32		64						32		5	ПК-4 ПК-15.1 ПК-15.2 В18 В19		5
2	Экспериментальные методы молекулярной физики	7				180	180	96		39																								32		64						10		5	ПК-2 В17 В19 В22 В35		
	Б1-ПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору																																													
1	Метод Монте-Карло		7			72	72	48		24																								16	32							67		2	ПК-7 ПК-6 ПК-15.3 В18 В19		2
2	Строение и динамика молекул		7			72	72	48		24																								16	32							10		2	ПК-2 ПК-4 В17 В18 В19 В22		
	Всего	6	6	2		1188	1188	606		375																						48	32		15		15		152	32	120		72		120				33		30	33
	Б2-РП.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													
1	Учебная практика (научно-исследовательская работа, фотоника)		4	4о		72	72	45		27															15		30																67		2	УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-5 ПК-6 В17 В19 В21 В22 В23 В35	18	2
2	Учебная практика (научно-исследовательская работа, новые материалы)		4	4о		72	72	45		27															15		30																67		2	УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 В19 В20 В21 В22 В35	18	
	Б2-РП.ДВ2 Дисциплины по выбору																																													
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа, фотоника)	8	67			432	432	240	16	149																											60						67		12	УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-15.1-ПК-15.3 В17 В19 В21 В22 В23 В35	132	12

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	В том числе: Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем: Лекций	1 курс, 1 сем: Лабораторных	1 курс, 18 нед: Практических	1 курс, 18 нед: КСР	1 курс, 2 сем: Лекций	1 курс, 2 сем: Лабораторных	1 курс, 17 нед: Практических	1 курс, 17 нед: КСР	2 курс, 3 сем: Лекций	2 курс, 3 сем: Лабораторных	2 курс, 18 нед: Практических	2 курс, 18 нед: КСР	2 курс, 4 сем: Лекций	2 курс, 4 сем: Лабораторных	2 курс, 15 2/3 нед: Практических	2 курс, 15 2/3 нед: КСР	3 курс, 5 сем: Лекций	3 курс, 5 сем: Лабораторных	3 курс, 18 нед: Практических	3 курс, 18 нед: КСР	3 курс, 6 сем: Лекций	3 курс, 6 сем: Лабораторных	3 курс, 15 нед: Практических	3 курс, 15 нед: КСР	4 курс, 7 сем: Лекций	4 курс, 7 сем: Лабораторных	4 курс, 16 нед: Практических	4 курс, 16 нед: КСР	4 курс, 8 сем: Лекций	4 курс, 8 сем: Лабораторных	4 курс, 7 нед: Практических	4 курс, 7 нед: КСР	Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа, новые материалы)	8	67			432	432	240	16	149																							60				90				90	16	67		12	УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 В19 В20 В21 В22 В35	132	
	Всего по циклу	1	3	1		504	504	285	16	176													15		30								60				90				90	16			14		150	14
10	**ФТД**	Факультативы															Всего ЗЕТ: 6																												6			6
ФТД.1	Развитие универсальных компетенций		2			36	36	11		25							11																										79		1	УК-1-УК-11		1
ФТД.2	Психология лидерства		6			36	36	30		6																							30										79		1	УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 В1-В5 В10-В13		1
ФТД.3	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке		6			72	72	62		10																			32				30										50		2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14	20	2
ФТД.4	Основы военной подготовки		6			72	72	41		31																			16				25										52		2	УК-3 УК-7 УК-8 В4 В5 В6 В7 В8 В9 В13 В14		2
	Всего		4			216	216	144		72							11												48				85												6		20	6
2	**Б1**	Физическая культура															Всего ЗЕТ: 2,00000000931322																												1,99000001			2
Б1.Б.1	Физическая культура		24			72	72	28	8	36							14	4							14	4																	15	1,99	1,99	УК-6 УК-7 В8		**2**
Б1.В.1	Физическая культура (элективная дисциплина)		7			328	328	328					65				18				65				18				54				54				54						15	0,01	0,01	УК-6 УК-7 В8		
	Всего		3			400	400	356	8	36			65				32	4			65				32	4			54				54				54							2,000000009	2,000000009			2
	Итого	32	41	3	2	8248	8248	4450	34	2387	152	80	397	10	195	90	310	20	232	32	401		189	45	347	4	220	96	322		234	15	319		312	32	238		72		120			2,000000009	220		382	220
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									31,4		/ 3,7		32,5		/ 1,9		33,4		/ 3,7		35,1		/ 2,1		29,8		/ 3		28,6		/ 3,6		33		/ 3,4		27,5		/						9,2%	
		Обязательных экзаменов								32	4		Нед 3		5		Нед 4		3		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		4		Нед 4		4		Нед 3		3		Нед 2							
		Обязательных зачетов								34	2				5				7				3				4				5				6				2									
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								3													1												1				1									
		Обязательных курсовых работ								2									1								1																					

Учебная практика											Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов		Эксперт	Расчет
			Итого										

4	Другие виды (производственных) практик										Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов		Эксперт	Расчет
Производственная практика (преддипломная)	8			4	67		на (под)группу в неделю	18,00			УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-15.1-ПК-15.3 В17-В23 В35		6
			Итого	4									6