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

11.03.04 .62

направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

основная профессиональная образовательная программа
Наноэлектроника и радиофотоника

выпуск 2030 г.

График учебного процесса

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

Курсы	Март: 2-8 мар	9-15 мар	16-22 мар	23-29 мар	30 мар - 5 апр	Апрель: 6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 май	Май: 4-10 май	11-17 май	18-24 май	25-31 май	Июнь: 1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	Июль: 6-12 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл -2 авг	Август: 3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг	Теоретическое обучение: О	В	Итого	Экзаменационные сессии	Итоговая Аттестация, выпускные экзамены	Учебная практика	Другие Практики, НИР	Выпускная работа, Диссертация	Гос. Экзамены и защита	Каникулы	Всего	Студентов	Групп	Курс
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														
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	О	В	Итого											
1															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7						9	**51**			1
2															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7						9	**51**			2
3															Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7		2				7	**51**			3
4										Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	18	12	30	4			4	4		9	**51**			4
																													135	25		2	4	4		34	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				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 17 нед				5 сем 18 нед				6 сем 17 нед				7 сем 14 2/3 нед				8 сем 7 1/3 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							
[25;50]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль									Всего ЗЕТ: 28=13+15																																	13			
Б1-ГМ.Б.1	История науки		2	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	Экономика и организация наукоемких производств		3			72	72	48		24									24		24																						51		2	УК-10 ПК-4 ПК-11 ПК-14 ПК-16 ПК-18 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.4	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.5	Отраслевые государственные политики		5			72	72	24		48																					12		12									51		2	УК-10 ПК-4 ПК-11 ПК-14 ПК-16 ПК-18 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.6	Социогуманитарные метаязыки познания		1			108	108	64		44	32		32																													52		3	УК-5 УК-11 В4 В5 В6		3
Б: [10;14]	В: [10;15]		6	1		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		76			64				60				64					60																	50		10	УК-1 УК-4 В3	100	10
2	Иностранный язык (русский)	4	23			360	360	248		76			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
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																														
1	Каталог «Коммуникация в профессиональной среде»		4			36	36	24		12													24																						1			1
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																														
1	Каталог «Правовые аспекты профессиональной деятельности»		6			36	36	24		12																									24									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			1			1
2	Каталог «Профессиональная этика»		7			36	36	24		12																																		24			1			
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																														
1	Информационная безопасность		7			36	36	24		12																																		24			1	УКЦ-2 ОПК-3 В23		1
2	Защита информации		7			36	36	24		12																																		24			1	УКЦ-2 ОПК-3 В23		
	Всего по циклу	1	13	1		1008	1008	650	26	296	40		108	10	36		102	16	72		112		24		60		12		12		24								48				28				120	28
[80;120]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль									Всего ЗЕТ: 114=108+6																																	108					108
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				180	180	96		30									48		48																						30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия	1				144	144	64		35	32		32																														30		4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
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	24	4
Б1-ЕНМ.Б.8	Экология		3			72	72	48		24									32		16																						1		2	УК-8 В9 В13		2
Б1-ЕНМ.Б.9	Теоретическая механика	4				108	108	60		12													30		30																		32		3	УК-1 ОПК-1 В18 В19		3
Б1-ЕНМ.Б.10	Теория функций комплексного переменного	4				180	180	75		51													30		45																		30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.11	Физическая химия		3			108	108	64		44									32		32																						67		3	УК-1 ОПК-1 В18 В35 В36		3
Б1-ЕНМ.Б.12	Теория вероятностей и математическая статистика		5			72	72	64		8																					32		32									30		2	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		2
Б1-ЕНМ.Б.13	Атомная физика	5				180	180	96		39																					32	32	32									6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.14	Уравнения математической физики	56				252	252	124		38																					32		32		30		30						31		7	УК-1 ОПК-1 В22		7
Б1-ЕНМ.Б.15	Введение в ядерную физику		6			72	72	60		12																									30	15	15						7		2	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 В17 В18 В19 В22 В23		2
Б1-ЕНМ.Б.16	Квантовая механика	56				288	288	155		43																					32		48		45		30						32		8	УК-1 ОПК-1 В18 В19		8

№	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	17	нед	5	сем	18	нед	6	сем	17	нед	7	сем	14 2/3	нед	8	сем	7 1/3	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						
Б1-ЕНМ.Б.17	Теория поля	5				180	180	80		55																	48		32													32		5	УК-1 ОПК-1 В18 В19		5
Б1-ЕНМ.Б.18	Статистическая физика		6			72	72	60		12																					30		30									32		2	УК-1 ОПК-1 ПК-3 В18 В19		2
Б1-ЕНМ.Б.19	Основы физики твердого тела		5			108	108	64		44																	32		32													67		3	ОПК-1 ПК-1 В18 В19		3
Б1-ЕНМ.Б.20	Общая физика (механика)	1				216	216	128		52	32	32	64																														6		6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
Б1-ЕНМ.Б.21	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.22	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.23	Общая физика (волны и оптика)	4				180	180	120		24													30	30	60																		6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	5
Б1-ЕНМ.В.1	Органическая химия (специальные главы)		4			72	72	45		27													15	15	15																		19		2	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14		2
Б: [85;110]	В: [5;6]	20	7			3960	3960	2112		921	112	32	144		135	60	135		176	32	208		135	45	195		208	32	208		135	15	105											110			148	110
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																											4				
1	Информатика	12				144	144	62		19		32				30																											17		4	УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 В11 В14 В23	30	4
2	Информатика (углубленный уровень)	12				144	144	62		19		32				30																											17		4	УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 В11 В14 В23	30	
	Всего по циклу	22	7			4104	4104	2174		940	112	64	144		135	90	135		176	32	208		135	45	195		208	32	208		135	15	105											114			178	114
[60;90]	**Б1-ОПМ**	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору				Всего ЗЕТ: 69=34+35																																					34				34
Б1-ОПМ.Б.1	Начертательная геометрия (инженерная графика)		1			108	108	64		44		16	48																														34		3	ОПК-1 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-6 В11 В14 В15 В16	24	3
Б1-ОПМ.Б.2	Инженерная и компьютерная графика		2			108	108	60		48						15	45																										34		3	ОПК-1 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-6 В11 В14 В15 В16		3
Б1-ОПМ.Б.3	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27													15		30																		18		2	ОПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-14 В11 В14 В15 В16	8	2
Б1-ОПМ.Б.4	Сопротивление материалов		4		4	108	108	75		33													30	15	30																		16		3	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 В11 В14 В15 В16		3
Б1-ОПМ.Б.5	Теоретические основы электротехники		5			108	108	64		44																	32	16	16															8		3	ОПК-1 ПК-1 ПК-4 ПК-8 ПК-9 В11 В14 В15		3
Б1-ОПМ.Б.6	Общая электротехника и электроника	6				144	144	60		30																					30	15	15											26		4	ОПК-1 ПК-1 ПК-4 ПК-8 ПК-9 В28	15	4
Б1-ОПМ.Б.7	Метрология, стандартизация и сертификация		7			72	72	32		40																									32							414		2	УК-2 ОПК-4 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-14 В19 В22		2
Б1-ОПМ.Б.8	Безопасность жизнедеятельности		7			72	72	64		8																									48		16					1		2	УК-6 УК-8 В9 В13		2
Б1-ОПМ.Б.9	Цифровая электроника и схемотехника		6			72	72	60		12																					30	15	15											3		2	ПК-1 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-17 В19 В21 В22 В35 В36		2
Б1-ОПМ.Б.10	Физика полупроводников / Physics of Semiconductors	6				144	144	60		30																					30	15	15											67		4	ПК-1 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12 В17 В18 В19		4
Б1-ОПМ.Б.11	Физические методы исследования материалов и структур		8			72	72	60		12																													30		30		67		2	ПК-8 ПК-9 ПК-13 ПК-15 В17 В18 В36		2
Б1-ОПМ.Б.12	Технология материалов электронной техники		6			72	72	60		12																					30	15	15											67		2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-17 В18 В20 В35	15	2
Б1-ОПМ.Б.13	Макроскопическая электродинамика		7			72	72	64		8																									32		32					67		2	ПК-1 ОПК-1 В18 В20 В35		2
Б1-ОПМ.В.1	Проектная практика (введение в специальность)		234	4		144	144	124		20			32				30		16		16		15		15																		67		4	УК-1 ПК-1 ПК-2 В4 В11 В13 В14 В17 В19 В35	20	4
Б: [30;34]	В: [20;35]	2	14	1	1	1368	1368	892		368		16	80			15	75		16		16		60	15	75		32	16	16		120	60	60		112		48		30		30			38			82	38
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																											27				
1	Искусственный интеллект для анализа научных данных	7				72	72	32		13																									16		16					67		2	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 В23	16	2
2	Компьютерный практикум: математическое моделирование	7				72	72	32		13																									16		16					67		2	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 В18 В20 В23	16	
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																														

№	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 17 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
											3 курс: 5 сем 18 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 6 сем 17 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
											4 курс: 7 сем 14 2/3 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР; 8 сем 7 1/3 нед: Лекций / Лабораторных / Практических / КСР						
1	Твердотельная электроника	7				144	144	80		28	7 сем: 48 / 32	67		4	ОПК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-12 В17 В36		4
2	Гетероструктурная оптоэлектроника	7				144	144	80		28	7 сем: 48 / 32	67		4	ОПК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-12 В17 В36		
	Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																
1	Язык Python в научных вычислениях		6			36	36	30		6	6 сем: 15 / 15	67		1	ОПК-4 ОПК-5 В18 В20 В23		1
2	Язык С++ в задачах фотоники		6			36	36	30		6	6 сем: 15 / 15	67		1	ОПК-4 ОПК-5 В18 В20 В23		
3	Языки и методы программирования: интегрированные среды математического моделирования		6			36	36	30		6	6 сем: 15 / 15	67		1	ОПК-4 ОПК-5 В18 В20 В23		
	Всего	4	15	1	1	1620	1620	1034		415	1 сем 18 нед: 16 / 80; 2 сем 17 нед: 15 / 75; 3 сем 18 нед: 16 / 16; 4 сем 17 нед: 60 / 15 / 75; 5 сем 18 нед: 32 / 16 / 16; 6 сем 17 нед: 135 / 60 / 75; 7 сем 14 2/3 нед: 176 / 96; 8 сем 7 1/3 нед: 30 / 30			45		98	45
Б1-ПМ.В.1	Спецпрактикум по физике и технологии наногетероструктурной электроники		8			72	72	48		24	8 сем: 24 / 24	67		2	ПК-3 ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12 ПК-17 ПК-7.2 В19 В20 В21 В36		2
Б1-ПМ.В.2	Системы автоматизированного проектирования электронной компонентной базы (компьютерный практикум)		8			72	72	48		24	8 сем: 24 / 24	67		2	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12 ПК-17 ПК-7.2 В18 В19 В20	12	2
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																
1	Введение в радиофотонику		7			72	72	64		8	7 сем: 32 / 32	81		2	ПК-3 В16 В18 В22		2
2	Основы вакуумной и плазменной электроники		7			72	72	64		8	7 сем: 32 / 32	67		2	ПК-3 ПК-7.1 ПК-7.3 В17 В18		
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																
1	Измерения в микро- и наноэлектронике	7				108	108	48		24	7 сем: 24 / 24	67		3	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-13 ПК-7.3 В19 В35	12	3
2	Измерение параметров радиофотонных устройств	7				108	108	48		24	7 сем: 24 / 24	67		3	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-13 ПК-7.3 В19 В35	12	
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																
1	Радиочастотная и СВЧ-электроника	8				108	108	36		36	8 сем: 12 / 24	3		3	ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-7.1 В23 В36		3
2	Основы интегральной радиофотоники	8				108	108	36		36	8 сем: 12 / 24	67		3	ПК-5 ПК-8 ПК-9 В23 В36		
3	Прикладные квантовые технологии	8				108	108	36		36	8 сем: 12 / 24	67		3	ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-7.1 ПК-7.3 В23 В36		
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																
1	Перенос и рекомбинация носителей заряда в неупорядоченных органических материалах		8			72	72	24		48	8 сем: 12 / 12	67		2	ПК-9 ПК-10 ПК-7.1 В17 В18 В19	10	2
2	Метаматериалы и плазмоника		8			72	72	24		48	8 сем: 12 / 12	67		2	ПК-9 ПК-10 ПК-7.1 В17 В18 В19	10	
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																
1	Технологии радиофотоники	7				108	108	60		21	7 сем: 30 / 15 / 15	27		3	ПК-8 ПК-9 ПК-17 В14 В15 В17 В18 В20 В21 В35 В36	15	3
2	Технология гетероструктурной СВЧ-электроники	7				108	108	60		21	7 сем: 30 / 15 / 15	67		3	ПК-2 ПК-10 ПК-17 ПК-7.2 В18 В20 В35	15	
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																
1	Введение в современные нанотехнологии / Introduction to Modern Nanotechnology		5			72	72	48		24	5 сем: 32 / 16	67		2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 В14 В15 В17 В18 В20 В21 В35 В36		2
2	Материаловедение полупроводников и диэлектриков		5			72	72	48		24	5 сем: 32 / 16	67		2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 В14 В15 В17 В18 В20 В21 В35 В36		
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																
1	Элементная база СВЧ-электроники		6			72	72	60		12	6 сем: 30 / 30	67		2	ПК-12 ПК-7.1 В17 В36		2
2	Физические основы фотоники		6			72	72	60		12	6 сем: 30 / 30	67		2	ПК-9 В16 В18 В22		
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																
1	Взаимодействие излучения с веществом	7				108	108	48		24	7 сем: 24 / 24	67		3	ПК-10 В18 В19 В20 В22 В36		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: 1 курс, 1 сем: Лекций	1 курс, 1 сем: Лабораторных	1 курс, 1 сем: Практических	1 курс, 1 сем: КСР	1 курс, 2 сем: Лекций	1 курс, 2 сем: Лабораторных	1 курс, 2 сем: Практических	1 курс, 2 сем: КСР	2 курс, 3 сем: Лекций	2 курс, 3 сем: Лабораторных	2 курс, 3 сем: Практических	2 курс, 3 сем: КСР	2 курс, 4 сем: Лекций	2 курс, 4 сем: Лабораторных	2 курс, 4 сем: Практических	2 курс, 4 сем: КСР	3 курс, 5 сем: Лекций	3 курс, 5 сем: Лабораторных	3 курс, 5 сем: Практических	3 курс, 5 сем: КСР	3 курс, 6 сем: Лекций	3 курс, 6 сем: Лабораторных	3 курс, 6 сем: Практических	3 курс, 6 сем: КСР	4 курс, 7 сем: Лекций	4 курс, 7 сем: Лабораторных	4 курс, 7 сем: Практических	4 курс, 7 сем: КСР	4 курс, 8 сем: Лекций	4 курс, 8 сем: Лабораторных	4 курс, 8 сем: Практических	4 курс, 8 сем: КСР	Закрепленная кафедра	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
2	Физико-химические основы процессов микро- и нанотехнологии	7				108	108	48		24																									24		24						67		3	ПК-10 ПК-7.1 ПК-7.2 В17 В35 В36		
	Всего	4	6			864	864	484		245																	32	16			30		30		110	15	95		72	24	60				24		49	24
Б2-РП.В.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа, гетероструктурная наноэлектроника)		78	7о8о		432	432	56		376																											32				24		67		12	УК-1 УК-3 УКЦ-3 ПК-1-ПК-11 ПК-12-ПК-15 ПК-16-ПК-18 ПК-7.1-ПК-7.3 В19 В20 В21 В22 В36	56	12
	Всего по циклу		2	2		432	432	56		376																											32				24				12		56	12
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 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
ФТД.4	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке		6			72	72	62		10																			32				30										50		2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		2
	Всего		4			216	216	144		72							11												48				85												6			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							2,00000009	2,00000009			2
	Итого	31	48	2	1	8212	8212	4842	34	2004	152	80	397	10	171	105	355	20	264	32	401		219	60	362	4	284	64	338		324	75	349		334	15	245		102	24	90			2,00000009	219		445	219
	Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры										31,4		/	3,7	34,6		/	1,9	35,2		/	3,7	35,9		/	1,9	32,5		/	3	35,9		/	3,2	36,9		/	3,7	29,5		/						10,2%	
	Обязательных экзаменов									31	4		Нед 3		5		Нед 4		3		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		4		Нед 4		5		Нед 3		1		Нед 1							
	Обязательных зачетов									41	2				5				7				5				5				7				6				4									
	Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о									2					1								1																									
	Обязательных курсовых работ									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
Учебная практика (ознакомительная)	6			2	67		на (под)группу в неделю	36,00			УК-1 УК-3 УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1-ПК-3 ПК-6 ПК-9 В20 В21 В22		3
			Итого	2									3

6	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 УКЦ-3 ПК-1-ПК-18 ПК-7.1-ПК-7.3 В20 В21 В22 В36		6
			Итого	4									6