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 НТС ИНТЭЛ
26.04.2023 протокол № 2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров очная форма обучения

11.03.04

направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

основная профессиональная образовательная программа
Гетероструктурная наноэлектроника

выпуск 2027 г.

Календарный учебный график

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Недель													
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	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	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
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	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	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7						9	51			1
2																			=	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7						9	51			2
3																			=	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7		2				7	51			3
4																			=	Э	Э	Э	К													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: 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	24,6% 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, Лекций	1 курс, 2 сем, Лабораторных	1 курс, 2 сем, 17 нед, Практических	1 курс, 2 сем, 17 нед, КСР	2 курс, 3 сем, Лекций	2 курс, 3 сем, Лабораторных	2 курс, 3 сем, 18 нед, Практических	2 курс, 3 сем, 18 нед, КСР	2 курс, 4 сем, Лекций	2 курс, 4 сем, Лабораторных	2 курс, 4 сем, 17 нед, Практических	2 курс, 4 сем, 17 нед, КСР	3 курс, 5 сем, Лекций	3 курс, 5 сем, Лабораторных	3 курс, 5 сем, 18 нед, Практических	3 курс, 5 сем, 18 нед, КСР	3 курс, 6 сем, Лекций	3 курс, 6 сем, Лабораторных	3 курс, 6 сем, 17 нед, Практических	3 курс, 6 сем, 17 нед, КСР	4 курс, 7 сем, Лекций	4 курс, 7 сем, Лабораторных	4 курс, 7 сем, 14 2/3 нед, Практических	4 курс, 7 сем, 14 2/3 нед, КСР	4 курс, 8 сем, Лекций	4 курс, 8 сем, Лабораторных	4 курс, 8 сем, 7 1/3 нед, Практических	4 курс, 8 сем, 7 1/3 нед, КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
[25;50]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль															Всего ЗЕТ: 34=26+8																															26		26
Б1-ГМ.Б.1	Иностранный язык (английский)	4	23			396	396	248		112			64				60				64				60																				50			11	УК-1 УК-4 В3	100	11
Б1-ГМ.Б.2	История России		12	2о		144	144	102	14	28	16		32	6	24		30	8																											52			4	УК-5 В4 В5 В6	20	4
Б1-ГМ.Б.3	Философия	3				108	108	48		24									24		24																								54			3	УК-3 УК-5 В2 В11		3
Б1-ГМ.Б.4	Русский язык и культура речи		2			72	72	24		48					24																														49			2	УК-1 УК-4 В10		2
Б1-ГМ.Б.5	Основы психологии		1			72	72	24		48	12		12																																79			2	УК-3 УК-5 УК-9 УК-11 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б1-ГМ.Б.6	Экономика и управление в промышленности на основе инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью		5			72	72	48		24																	24		24															51			2	УК-10 ПК-4 ПК-11 ПК-14 ПК-16 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.7	Основы российской государственности		1			72	72	48	6	18	16		32	6																															52			2	УК-5 В4 В5 В6		2
Б: [15;27]	В: [5;8]	2	8	1		936	936	542	20	302	44		140	12	48		90	8	24		88				60		24		24																		26		120	26
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														8			
1	Социально-гуманитарный каталог		1			36	36	24		12	24																																			1			1
2	Soft skills каталог		1			36	36	24		12	24																																			1			
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		2			36	36	24		12					24																																1			1
2	Soft skills каталог		2			36	36	24		12					24																																1			
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		3			36	36	24		12									24																												1			1
2	Soft skills каталог		3			36	36	24		12									24																												1			
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		4			36	36	24		12													24																								1			1
2	Soft skills каталог		4			36	36	24		12													24																								1			
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке		56	6о		72	72	62		10																			32				30												50			2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		2
2	Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст)		56	6о		72	72	62		10																			32				30												50			2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																
1	Информационная безопасность		7			36	36	24		12																									24										42			1	УКЦ-2 ОПК-3 В23		1
2	Защита информации		7			36	36	24		12																									24										12			1	УКЦ-2 ОПК-3 В23		
	Б1-ГМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																
1	Право		8			36	36	24		12																													24						47			1	УК-2 УК-11 ПК-18 В5 В6 В7		1
2	Управление интеллектуальной собственностью		8			36	36	24		12																													24						72			1	УК-2 ПК-18 В17		
3	Основы коммуникации в академической среде		8			36	36	24		12																													24						79			1	УК-2 УК-3 В1 В3 В4 В5 В6 В10		
	Всего по циклу	2	16	2		1224	1224	748	20	384	68		140	12	72		90	8	48		88		24		60		24		56				30		24				24								34		120	34
[80;120]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль															Всего ЗЕТ: 111=79+32																															79			79
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	Векторный и тензорный анализ	3				180	180	96		39									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				108	108	60		12					30		30																													30			3	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3				144	144	80		19									32		48																								30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.6	Дифференциальные и интегральные уравнения	4				144	144	75		15													30		45																				30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.7	Химия	2				108	108	60		12					30	30																													19			3	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14	24	3
Б1-ЕНМ.Б.8	Экология		3			72	72	48		24									32		16																								1			2	УК-6УК-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				144	144	75		15													30		45																				30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
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

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	Сам.работа 24,6%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	1 курс, 2 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 4 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 6 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 8 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
											1	18 нед			2	17 нед			3	18 нед			4	17 нед			5	18 нед			6	17 нед			7	14 2/3 нед			8	7 1/3 нед									
Б1-ЕНМ.Б.13	Атомная физика	5				180	180	96		48																	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		52																	32		48		45		30										32			8	УК-1 ОПК-1 В18 В19		8
Б1-ЕНМ.Б.17	Теория поля	5				144	144	80		37																	48		32														32			4	УК-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.18	Статистическая физика		7			108	108	64		44																									32		32						32			3	УК-1 ОПК-1 ПК-3 В18 В19		3
Б1-ЕНМ.Б.19	Основы физики твердого тела		5			72	72	64		8																	32		32														67			2	ОПК-1 ПК-1 В18 В19		2
Б1-ЕНМ.В.1	Органическая химия		4			72	72	45		27													15	15	15																		19			2	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14		2
Б: [70;80]	В: [20;32]	16	7			2916	2916	1620		603	80		80		105	30	75		144		144		105	15	135		208	32	208		105	15	75		32		32								81			24	81
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													30				
1	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2				252	252	120		78					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		78					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		78					30	30	60																										6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	
	Б1-ЕНМ.ДВ2 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.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	6
2	Общая физика: волны и оптика	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	
3	Общая физика: волны и оптика (базовый уровень)	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	
	Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1				252	252	128		88	32	32	64																														6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	7
2	Общая физика: механика	1				252	252	128		88	32	32	64																														6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
3	Общая физика: механика (базовый уровень)	1				252	252	128		88	32	32	64																														6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
	Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																
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			3996	3996	2178		900	112	64	144		135	90	135		176	32	208		135	45	195		208	32	208		105	15	75		32		32								111			178	111
[60;90]	**Б1-ОПМ**	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору				Всего ЗЕТ: 66=32+34																																								32				32
Б1-ОПМ.Б.1	Начертательная геометрия (инженерная графика)		2			108	108	60		48						15	45																										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		3			72	72	64		8										16	48																						34			2	ОПК-1 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-6 В11 В14 В15 В16		2
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

№	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	24,6% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем 18 нед: Лекций	1 курс, 1 сем: Лабораторных	1 курс, 1 сем: Практических	1 курс, 1 сем: КСР	1 курс, 2 сем 17 нед: Лекций	1 курс, 2 сем: Лабораторных	1 курс, 2 сем: Практических	1 курс, 2 сем: КСР	2 курс, 3 сем 18 нед: Лекций	2 курс, 3 сем: Лабораторных	2 курс, 3 сем: Практических	2 курс, 3 сем: КСР	2 курс, 4 сем 17 нед: Лекций	2 курс, 4 сем: Лабораторных	2 курс, 4 сем: Практических	2 курс, 4 сем: КСР	3 курс, 5 сем 18 нед: Лекций	3 курс, 5 сем: Лабораторных	3 курс, 5 сем: Практических	3 курс, 5 сем: КСР	3 курс, 6 сем 17 нед: Лекций	3 курс, 6 сем: Лабораторных	3 курс, 6 сем: Практических	3 курс, 6 сем: КСР	4 курс, 7 сем 14 2/3 нед: Лекций	4 курс, 7 сем: Лабораторных	4 курс, 7 сем: Практических	4 курс, 7 сем: КСР	4 курс, 8 сем 7 1/3 нед: Лекций	4 курс, 8 сем: Лабораторных	4 курс, 8 сем: Практических	4 курс, 8 сем: КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
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			72	72	64		8																	32	16	16														8			2	ОПК-1 ПК-1 ПК-4 ПК-8 ПК-9 В11 В14 В15		2
Б1-ОПМ.Б.6	Общая электротехника и электроника	6				144	144	60		39																					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							78			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			108	108	64		44																									48		16					1			3	УК-6 УК-8 В9 В13		3
Б1-ОПМ.Б.9	Твердотельная электроника	6				144	144	75		33																					45		30										67			4	ОПК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-12 В17 В36		4
Б1-ОПМ.Б.10	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.11	Физика полупроводников / Physics of Semiconductors	6				108	108	60		12																					30	15	15										67			3	ПК-1 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12 В17 В18 В19		3
Б1-ОПМ.Б.12	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.В.1	Проектная практика (введение в специальность)		34	4		72	72	62		10									16		16		15		15																		67			2	УК-1 ПК-1 ПК-2 В4 В11 В13 В14 В17 В19 В35	20	2
Б: [20;33]	В: [30;34]	3	11	1	1	1224	1224	781		326						15	45		16	16	64		60	15	75		32	16	16		135	45	75		80		16		30		30					34		67	34
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													23			
1	Языки и методы программирования: инструментальные методы математического моделирования	7				108	108	32		40																									16		16					67			3	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 В18 В23	16	3
2	Программирование на С++	7				108	108	32		40																									16		16					11			3	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 В23	16	
3	Компьютерный практикум: математическое моделирование	7				108	108	32		40																									16		16					70			3	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 В18 В20 В23	16	
	Всего	4	11	1	1	1332	1332	813		366						15	45		16	16	64		60	15	75		32	16	16		135	45	75		96		32		30		30					37		83	37
Б1-ПМ.В.1	Технология материалов электронной техники		6			72	72	60		12																					30	15	15										67			2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-17 ПК-7.1 В18 В20 В35	15	2
Б1-ПМ.В.2	Измерения в микро- и наноэлектронике	7				108	108	48		15																									24		24					67			3	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-13 ПК-7.3 В19 В35	12	3
Б1-ПМ.В.3	Спецпрактикум по физике и технологии наногетероструктурной электроники		8			72	72	48		24																													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.4	Системы автоматизированного проектирования электронной компонентной базы (компьютерный практикум)		8			72	72	48		24																													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	Оптоэлектроника (квантовая и оптическая электроника		7			108	108	64		44																									32		32					81			3	ПК-3 В16 В18 В22		3
2	Основы вакуумной и плазменной электроники		7			108	108	64		44																									32		32					67			3	ПК-3 ПК-7.1 ПК-7.3 В17 В18		
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Введение в современные нанотехнологии / Introduction to Modern Nanotechnology	5				72	72	32		13																	8		24													67			2	ПК-2 ПК-10 ПК-7.2 В17 В19 В36		2
2	Атомные и молекулярные фотопроцессы (часть 1)	5				72	72	32		13																	8		24													81			2	ПК-3 В16 В17 В18		
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Радиочастотная и СВЧ-электроника	8				108	108	36		36																													12		24		3			3	ПК-5 ПК-8 ПК-9 В23 В36		3
2	Интегральные СВЧ-системы	8				108	108	36		36																													12		24		3			3	ПК-5 ПК-8 ПК-9 В23 В36		
3	Атомные и молекулярные фотопроцессы (часть 2)	8				108	108	36		36																													12		24		81			3	ПК-3 В16 В19 В23		
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	Сам.работа 24,6%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	1 курс, 2 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 4 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 6 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 14 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 8 сем, 7 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
1	Языки и методы программирования: интегрированные среды математического моделирования		8			72	72	24		48																													12		12		67			2	ПК-5 ПК-12 ПК-17 В18 В23	10	2
2	Перенос и рекомбинация носителей заряда в неупорядоченных органических материалах		8			72	72	24		48																													12		12		67			2	ПК-9 ПК-10 ПК-7.1 В17 В18 В19	10	
3	Физические основы микро- и нанотехнологий (часть 2)		8			72	72	24		48																													12		12		81			2	ПК-10 В11 В18 В21	10	
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																	
1	Технология СБИС	7				108	108	60		12																									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		12																									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	Материаловедение в микро- и наноэлектронике		5			72	72	48		24																	32	16															27			2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 В14 В15 В17 В18 В20 В21 В35 В36		2
2	Введение в физические основы микро и нанотехнологий		5			72	72	48		24																	32	16															81			2	ПК-2 ПК-8 ПК-9 ПК-10 В14 В18 В20 В22 В35		
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																	
1	Элементная база СВЧ-электроники		6			72	72	60		12																					30		30										67			2	ПК-12 ПК-7.1 В17 В36		2
2	Введение в квантовую электронику		6			72	72	60		12																					30		30										81			2	ПК-9 В16 В18 В22		
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																	
1	Физические основы микро- и нанотехнологий (часть 1)	7				108	108	48		15																									24		24						81			3	ПК-10 В18 В19 В20 В22 В36		3
2	Физико-химические основы процессов микро- и нанотехнологии	7				108	108	48		15																									24		24						67			3	ПК-10 ПК-7.1 ПК-7.2 В17 В35 В36		
	Всего	5	7			1044	1044	576		279																	40	16	24		60	15	45		110	15	95		72	24	60					29		64	29
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 УК-6 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
2	**Б1**	Физическая культура													Всего ЗЕТ: 2,00000000931322																																1,99000007		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								2,00000008	2,00000008			2
	Итого	33	44	3	1	7996	7996	4671	28	1965	180	64	349	12	207	105	302	12	240	48	425		219	60	362	4	304	64	358		300	75	279		262	15	213		126	24	90				2,00000008	213		445	213
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									29,4		/ 3,7		34,3		/ 1,9		36		/ 3,7		35,9		/ 1,9		37,4		/ 3		35,3		/ 3,2		29,8		/ 3,7		32,8		/							10,3%	
		Обязательных экзаменов								33	4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		5		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		1		Нед 1									
		Обязательных зачетов								41	4				5				6				5				6				5				5				5											
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								3					1								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 УК-6 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 УК-6 УКЦ-3 ПК-1-ПК-18 ПК-7.1-ПК-7.3 В20 В21 В22 В36		6
			Итого	4									6