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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

Утверждаю

И.о. проректора _____ / Весна Е.Б. /
"___"_____20___ г.

План одобрен _____
протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров очная форма обучения

направление подготовки: 12.03.01 Приборостроение

12.03.01

основная профессиональная образовательная программа
Программная инженерия киберфизических систем и установок

выпуск 2026 г

Календарный учебный график

| Курсы | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | | Недель | | | | |

№	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 28,8%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	1 курс, 2 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	1 курс, 3 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 4 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 5 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 6 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 7 сем: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 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
[25;50]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль																																													22		22
Б1-ГМ.Б.1	Иностранный язык (английский)	4	123			396	396	279		90			64				60				80				75																		50			11	УК-1 УК-4 В3	100	11
Б1-ГМ.Б.2	История России		12	2о		144	144	124		20	32		32		30		30																										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	Экономика и управление в промышленности на основе инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью		1			72	72	48		24	24		24																													51			2	УК-10 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.5	Психология коммуникаций в академической среде		2			72	72	48		24	12		12		12		12																										86			2	УК-3 УК-5 УК-9 УК-11 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б: [10;22]	В: [5;8]	2	7	1		792	792	547		182	68		132		42		102		24		104				75																				22			120	22
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													8				
1	Русский язык и культура речи		8			36	36	24		12																														24				49			1	УК-1 УК-4 В10		1
2	Научная мысль в общекультурном контексте: формирование научных программ		8			36	36	24		12																														24				86			1	УК-3 УК-2 УК-4 В2 В3 В12 В13		
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Философия религии		4			36	36	24		12													24																				86			1	УК-5 В1 В6	4	1
2	Психология и педагогика		4			36	36	24		12													24																				79			1	УК-3 УК-6 УК-9 В1 В3 В12 В13 В14,В15 В16 В20	4	
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																	
1	Информационная безопасность		7			36	36	24		12																													24				42			1	УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-4 В23		1
2	Защита информации		7			36	36	24		12																													24				12			1	УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-4 В23		
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																	
1	История и культура религий		1			36	36	24		12	24																																86			1	УК-5 В1 В6 В7		1
2	История христианской мысли		1			36	36	24		12	24																																86			1	УК-5 В1 В7		
3	Культурология		1			36	36	24		12	24																																53			1	УК-5 В1 В3 В10		
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																	
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке	6	5			108	108	62		10																			32				30										50			3	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		3
2	Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст)	6	5			108	108	62		10																			32				30										50			3	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																	
1	Право		8			36	36	24		12																														24				47			1	УК-2 УК-11 ОПК-2 В5 В6 В7		1
2	Управление интеллектуальной собственностью		8			36	36	24		12																														24				72			1	УК-2 ОПК-2 В17		
	Всего по циклу	3	13	1		1080	1080	729		252	92		132		42		102		24		104		24		75				32				30		24				48							30			124	30
[80;120]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль																																													98				98
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				216	216	96		75									48		48																						30			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		6
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		39					30		30																										30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3				180	180	80		55									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	Общая физика (механика)	1				216	216	128		52	32	32	64																														6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
Б1-ЕНМ.Б.8	Общая физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)	2				252	252	120		78					30	30	60																										6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	7
Б1-ЕНМ.Б.9	Общая физика (электричество и магнетизм)	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
Б1-ЕНМ.Б.10	Общая физика (волны и оптика)	4				216	216	120		51													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	6
Б1-ЕНМ.Б.11	Информатика	12				144	144	62		28		32				30																											17			4	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-4 В11 В14 В23	31	4
Б1-ЕНМ.Б.12	Химия	2	1			216	216	124		56	32	32			30	30																											19			6	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14	31	6

№	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	28,8% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 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, 15 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 16 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем, 6 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
Б1-ЕНМ.Б.13	Экология		4			72	72	45		27													30		15																					1			2	УК-6 УК-8 В9 В13		2
Б1-ЕНМ.Б.14	Теоретическая механика	4				144	144	60		39													30		30																					32			4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.15	Теория функций комплексного переменного	4				144	144	75		24													30		45																					30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.16	Теория вероятностей и математическая статистика		5			108	108	64		44																	32		32															30			3	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.17	Атомная физика	5				180	180	96		48																	32	32	32															6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	16	5
Б1-ЕНМ.Б.18	Квантовая механика	5				144	144	80		28																	32		48															32			4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.19	Уравнения математической физики	5				144	144	64		26																	32		32															31			4	УКЕ-1 ОПК-1 В22		4
Б1-ЕНМ.Б.20	Численные методы		6			72	72	45		27																					15		30											31			2	УКЕ-1 ОПК-1 В22 В23		2
Б1-ЕНМ.В.1	Дискретная математика	6				108	108	45		27																					30		15											22			3	УКЕ-1 ПК-1 В18 В19		3
Б: [95;99]	В: [;3]	20	4			3636	3636	1817		964	144	96	144		135	90	135		112	32	160		150	30	195		128	32	144		45		45													101			202	101
	Всего по циклу	20	4			3636	3636	1817		964	144	96	144		135	90	135		112	32	160		150	30	195		128	32	144		45		45													101			202	101
[50;85]	**Б1-ОПМ**	ОПМ - Общепрофессиональный модуль / ПМ - Профессиональный модуль по выбру													Всего ЗЕТ: 81=32+49																																32				32
Б1-ОПМ.Б.1	Начертательная геометрия (инженерная графика)		2			72	72	60		12						15	45																												34			2	ОПК-1 ОПК-4 ПК-4 ПК-8 В11 В14 В15 В16	24	2
Б1-ОПМ.Б.2	Инженерная и компьютерная графика		3			72	72	64		8										16	48																								34			2	ОПК-1 ОПК-4 ПК-7 ПК-8 В11 В14 В15 В16		2
Б1-ОПМ.Б.3	Сопротивление материалов		3		3	108	108	80		28									32	16	32																								16			3	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 В11 В14 В15 В16	8	3
Б1-ОПМ.Б.4	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27													15		30																				18			2	УК-1 ОПК-1 ОПК-5 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-7 В11 В14 В15 В16	10	2
Б1-ОПМ.Б.5	Теоретические основы электротехники		5			72	72	64		8																	32	16	16															8			2	УКЕ-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-4 В11 В14 В15	8	2
Б1-ОПМ.Б.6	Основы проектирования киберфизических устройств и систем	6	5			144	144	62		28																	32				30														24			4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-10 В23 В43		4
Б1-ОПМ.Б.7	Практикум по основам проектирования киберфизических устройств и систем		6			72	72	62		10																			32				30											2			2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-10 В23 В43		2
Б1-ОПМ.Б.8	Электротехническая и электронная схемотехника	6				108	108	60		12																					30	15	15											24			3	УКЕ-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-4 В11 В14 В15	7	3
Б1-ОПМ.Б.9	Безопасность жизнедеятельности		6			72	72	60		12																					45		15											1			2	УК-6 УК-8 ОПК-2 В9 В13		2
Б1-ОПМ.Б.10	Материаловедение		7			72	72	32		40																									32									9			2	ПК-8 В17 В18 В19		2
Б1-ОПМ.Б.11	Метрология, стандартизация и сертификация в киберфизических устройствах и системах		7			72	72	32		40																									32									2			2	УК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 ПК-5 ПК-12 В22 В19		2
Б1-ОПМ.Б.12	Проектная практика		1234	4		144	144	47	40	57			8	12			8	12			16	8			15	8																		2			4	УК-6 ОПК-1 ПК-9 В18 В20 В22 В41 В42 В43	30	4
Б1-ОПМ.Б.13	Экономика цифрового проектирования и конструирования в атомной отрасли		8			72	72	48		24																															24	24			71			2	УК-2 УК-3 ОПК-2 ПК-11 В18		2
Б1-ОПМ.В.1	Практикум по электронике		5			72	72	32		40																		32																	2			2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-10 В23 В43		2
Б1-ОПМ.В.2	Технология и языки программирования	5				108	108	48		24																	16	32																2			3	ПК-9 ПК-10 В23 В41 В43		3
Б1-ОПМ.В.3	Технология практического программирования		7			72	72	32		40																										32								2			2	ПК-9 ПК-10 В23 В41 В43		2
Б: [25;33]	В: [25;49]	3	17	1	1	1404	1404	828	40	410			8	12		15	53	12	32	32	96	8	15		45	8	80	80	48		105	15	60		64	32			24	24						39			87	39
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														23				
1	Введение в специальность		4			36	36	30		6															30																				2			1	УКЦ-2 ОПК-2 В19 В21 В23 В41 В42 В43		1
2	Первичные профессиональные навыки		4			36	36	30		6															30																				2			1	УКЦ-2 ОПК-2 В19 В21 В41		
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Микропроцессорные системы	7				108	108	48		15																									48									27			3	ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 В11 В14 В15 В16		3

№	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 28,8%	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 15 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем 16 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 8 сем 6 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
2	Микропроцессоры и микроконтроллеры	7				108	108	48		15																									48								2			3	ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 В11 В14 В15 В16		
	Всего	4	18	1	1	1548	1548	906	40	431			8	12		15	53	12	32	32	96	8	15		75	8	80	80	48		105	15	60		112	32			24	24						43		87	43
Б1-ПМ.В.1	Датчики и детекторы ЯЭУ		6			72	72	45		27																					30	15											2			2	ПК-4 ПК-6 ПК-12.1 В18 В43	15	2
Б1-ПМ.В.2	Исполнительные устройства систем управления		7			72	72	48		24																									32		16						2			2	ПК-5 ПК-12.2 В18 В43		2
Б1-ПМ.В.3	Теоретические основы информационной техники	78				180	180	84		24																									32	16			24	12			2			5	ПК-9 ПК-12.3 В18 В43	32	5
Б1-ПМ.В.4	АСУ технологическими процессами АЭС	8	7			144	144	100		17																									32	32			12	24			2			4	ПК-8 ПК-9 ПК-12.2 В18 В43	32	4
Б1-ПМ.В.5	АЭС (типы, оборудование, технологии, эксплуатация)		7			72	72	30		42																									30								2			2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8 ПК-9 ПК-12.2 В18 В43		2
Б1-ПМ.В.6	Автоматизированное проектирование и конструирование электронных элементов и систем		6		56	144	144	77		67																	16	16				45											2			4	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-12.1 ПК-12.2 В18 В43	45	4
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																	
1	Компьютерные системы и сети	7	6			216	216	124		56																					30	30			32	32							2			6	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-3 ПК-4 ПК-12.3 В17 В18 В19 В21 В22 В41 В43	31	6
2	Распределенные компьютерные измерительные и управляющие системы	7	6			216	216	124		56																					30	30			32	32							2			6	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-3 ПК-4 ПК-12.3 В18 В43	31	
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Теория автоматического управления	67				360	360	186		84																					45	15	30		48	16	32						2			10	ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-12.1 В11 В14 В15 В16	15	10
2	Основы теории управления	67				360	360	186		84																					45	15	30		48	16	32						2			10	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-12.1 В11 В14 В15 В16	15	
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																	
1	Основы ядерного приборостроения	8		8		108	108	48		33																													24		24		24			3	ПК-9 ПК-10 ПК-12.1 ПК-12.2 В23 В43		3
2	Управление инженерными проектами	8		8		108	108	48		33																													24		24		18			3	ПК-1 ПК-2 ПК-9 ПК-10 В17 В18 В19 В22 В41 В42 В43		
3	Проектирование цифровых систем управления	8		8		108	108	48		33																													24		24		2			3	ПК-1 ПК-2 ПК-9 ПК-10 В17 В18 В19 В22 В41 В42 В43		
	Всего	7	6	1	2	1368	1368	742		374																	16	16			105	105	30		206	96	48		60	36	24					38		170	38
Б2-РП.В.1	Учебная практика (научно-исследовательская работа)		6			72	72	30		42																							30										2			2	ПК-1 ПК-2 ПК-9 ПК-12 ПК-12.1 В17 В18 В19 В20 В42	30	2
Б2-РП.В.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	8	7			324	324	72		225																											36				36		2			9	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1-ПК-12 ПК-12.1-ПК-12.3 В17 В18 В19 В20 В21 В22 В41 В42 В43	72	9
	Всего по циклу	1	2			396	396	102		267																							30				36				36					11		102	11
10	**ФТД**	Факультативы															Всего ЗЕТ: 10																													10			
ФТД.1	Военная подготовка					360	360			360																																	20			10	УК-6 УК-7		
	Всего					360	360			360																																				10			
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	34	44	3	3	8392	8392	4550	48	2417	236	96	349	12	177	105	322	16	168	64	425	8	189	30	377	12	224	128	278		255	120	219		342	128	102		132	60	24					224		583	214
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									34,3		/ 3,7		33,7		/ 1,9		32,9		/ 3,7		33,2		/ 1,9		32		/ 3		34,5		/ 3,5		31,1		/ 3,3		34,2		/							13,9%	
		Обязательных экзаменов								34	4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		3		Нед 2									
		Обязательных зачетов								41	6				5				4				5				5				6				7				3										
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								3					1								1																1										
		Обязательных курсовых работ								3									1								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										

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 (производственно-технологическая)	6			2	2		на (под)группу в неделю	18,00			УК-1 УК-6 ПК-1-ПК-12 ПК-12.1-ПК-12.3 В17 В17-В22 В41-В43		3
Производственная (преддипломная)	8			4	2		на (под)группу в неделю	18,00			УК-1 УК-6 УКЦ-3 ПК-1-ПК-12 ПК-12.1-ПК-12.3 В17-В22 В41-В43		6
			Итого	6									9