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

Проректор _____ / Весна Е.Б. /
"___"_____20___ г.

План одобрен УМС ИФТИС
21.12.2022 протокол № 1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров очная форма обучения

14.03.02

направление подготовки: 14.03.02 Ядерные физика и технологии

основная профессиональная образовательная программа
Конструирование киберфизических приборов и систем
Киберфизическое, электрофизическое и ядерное приборостроение
Электроника и автоматика киберфизических систем и установок

Выпуск 2025 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	П	П	К	К	К	К	К	К	18	17	35	7			2			7	**51**			3
4																			=	Э	Э	Э	К												Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	18	11	29	5			4	4		9	**51**			4
																																																						134	26			6	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	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 29,7%	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 17 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	6 сем 16 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс 7 сем 14 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем 7 2/3 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
[25;50]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль													Всего ЗЕТ: 29=20+9																																20		20
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		1			72	72	64		8	32		32																																52		2	УК-5 В4 В5 В6	20	2
Б1-ГМ.Б.3	Философия	3				108	108	48		24									24		24																								54		3	УК-5 УК-3 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 ПК-10 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.5	Основы гуманитарного знания		2			72	72	48		24					24		24																												52		2	УК-3 УК-5 УК-9 УК-11 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б1-ГМ.В.1	Право		8			72	72	24		48																															24				47		2	УК-2 УК-11 В5 В6 В7		2
Б: [15;20]	В: [5;9]	2	7			792	792	511		218	56		120		24		84		24		104				75																24						22			120	22
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														7				
1	Русский язык и культура речи		5			36	36	24		12																	24																		49		1	УК-1 УК-4 В10		1
2	Научная мысль в общекультурном контексте: формирование научных программ		5			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 религий		4			36	36	24		12													24																						86		1	УК-5 В1 В6		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		
	Б1-ГМ.ДВ3 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.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																		
1	Информационная безопасность		7			72	72	24		48																									24										42		2	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 В23		2
2	Защита информации		7			72	72	24		48																									24										12		2	УКЦ-3 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 В23		
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																		
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке		6	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)		6	6о		72	72	62		10																			32				30												50		2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		
	Всего по циклу	2	12	1		1044	1044	669		312	80		120		24		84		24		104		24		75		24		32				30		24				24							29			120	29
[80;120]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль													Всего ЗЕТ: 116=110+6																																110				110
Б1-ЕНМ.Б.1	Математический анализ	12				432	432	248		76	64		64		60		60																												30		12	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		12
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-6 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 В11 В14 В23	31	4
Б1-ЕНМ.Б.12	Химия	2	1			252	252	124		92	32	32			30	30																													19		7	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14	31	7
Б1-ЕНМ.Б.13	Экология		4			72	72	45		27													30		15																				1		2	УК-6 УК-8 ОПК-7 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

№	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 29,7%	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
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	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1 ПК-2 В17 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.19	Уравнения математической физики	56				288	288	124		56																	32		32		30		30										31			8	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1 ПК-2 В11 В14		8
Б1-ЕНМ.Б.20	Введение в физику взаимодействия ионизирующего излучения с веществом		6			72	72	60		12																					30	15	15										24			2	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-3 В41 В43	15	2
Б1-ЕНМ.Б.21	Численные методы		6			72	72	45		27																					15		30										31			2	УК-6 ПК-1 ПК-2 В11 В14		2
Б1-ЕНМ.Б.22	Статистическая физика	7				144	144	64		26																									32		32						32			4	ОПК-1 ПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.В.1	Основы физики атомного ядра	5				108	108	48		24																	32		16														24			3	УК-1 УКЕ-1 ПК-1 В41		3
Б1-ЕНМ.В.2	Введение в нейтронную физику	6				108	108	30		33																					15		15										24			3	УК-1 УКЕ-1 ПК-1 В41		3
Б: [90;111]	В: [0;6]	23	5			4176	4176	2096		1072	160	96	160		150	90	150		112	32	160		150	30	195		160	32	160		90	15	90		32		32								116			217	116
	Всего по циклу	23	5			4176	4176	2096		1072	160	96	160		150	90	150		112	32	160		150	30	195		160	32	160		90	15	90		32		32								116			217	116
[50;85]	**Б1-ОПМ**	Общепрофессиональный модуль													Всего ЗЕТ: 66=27+39																																27				27
Б1-ОПМ.Б.1	Начертательная геометрия (инженерная графика)		2			72	72	60		12						15	45																											34			2	УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 В11 В14 В15 В16	15	2
Б1-ОПМ.Б.2	Инженерная и компьютерная графика		3			72	72	64		8										16	48																						34			2	УКЦ-2 ПК-1 ПК-2 ПК 5 ПК-6 В11 В14 В15 В16	16	2
Б1-ОПМ.Б.3	Сопротивление материалов		3		3	108	108	80		28									32	16	32																						16			3	ОПК-1 ПК-3 ПК-9 В11 В14 В15 В16	8	3
Б1-ОПМ.Б.4	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27													15		30																		18			2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 В11 В14 В15 В16	15	2
Б1-ОПМ.Б.5	Теоретические основы электротехники		5			72	72	64		8																	32	16	16														8			2	УКЕ-1 ОПК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-7 В11 В14 В15	8	2
Б1-ОПМ.Б.6	Электротехническая и электронная схемотехника	6				108	108	60		21																					30	15	15										24			3	УКЕ-1 ОПК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-7 В11 В14 В15	7	3
Б1-ОПМ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности		6			72	72	60		12																					45		15										1			2	УК-6 УК-8 ПК-8 В9 В13		2
Б1-ОПМ.Б.8	Материаловедение (материалы ядерных реакторов)		7			72	72	32		40																									32								9			2	ОПК-1 ПК-9 В17 В18 В19 В24		2
Б1-ОПМ.Б.9	Метрология, стандартизация и сертификация		7			72	72	32		40																									32								2			2	ПК-1 ПК-6 ПК-9 В22 В19		2
Б1-ОПМ.Б.10	Экономика цифрового проектирования и конструирования в атомной отрасли		8			72	72	48		24																													24	24			71			2	УКЦ-3 УК-2 ПК-5 ПК-10 В18		2
Б1-ОПМ.Б.11	Основы проектирования киберфизических устройств и систем	6	5			180	180	124		20																	32		32		30		30										18			5	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 В41 В42 В43		5
Б: [15;29]	В: [35;39]	2	10		1	972	972	669		240						15	45		32	32	80		15		30		64	16	48		105	15	60		64				24	24					27			69	27
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													35				
1	Курсовой проект: основы конструирования и САПР		5	5		72	72	32		40																			32														18			2	УК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 В11 В14 В15 В16	15	2
2	Автоматизированное проектирование и конструирование электронных элементов и систем (часть 1)		5	5		72	72	32		40																			32														2			2	УК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 В11 В14 В15 В16	15	
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Проектная практика по электронике и автоматике киберфизических систем и установок		1234	4		144	144	48	44	52			8	12			8	12			16	8			16	12																	2			4	ПК-1 ПК-3 ПК-4 В41		4
2	Проектная практика по конструированию киберфизических приборов и систем		1234	4		144	144	48	44	52			8	12			8	12			16	8			16	12																	18			4	ПК-1 ПК-3 ПК-4 В41		

№	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	29,7% 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, 17 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	6 сем, 16 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 14 2/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем, 7 2/3 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
3	Проектная практика по киберфизическому, электрофизическому и ядерному приборостроению		1234	4		144	144	48	44	52			8	12			8	12			16	8			16	12																	24			4	ПК-1 ПК-3 ПК-4 В41		
	Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																		
1	Введение в специальность (конструирование киберфизических приборов и систем)		4			36	36	30		6													15		15																		18			1	УК-1 УКЦ-2 ПК-1 В41		1
2	Введение в специальность (киберфизическое, электрофизическое и ядерное приборостроение)		4			36	36	30		6													15		15																		24			1	УК-1 УКЦ-2 ПК-1 В41		
3	Введение в специальность (электроника и автоматика киберфизических систем и установок)		4			36	36	30		6													15		15																		2			1	УК-1 УКЦ-2 ПК-1 В41		
	Всего	2	16	2	1	1224	1224	779	44	338			8	12		15	53	12	32	32	96	8	30		61	12	64	16	80		105	15	60		64				24	24					34		84	34
Б1-ПМ.В.1	Основы радиометрии и спектрометрии	7				144	144	64		44																									32	16	16						24			4	ПК-1 ПК-3 ПК-8 В41	16	4
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																		
1	Экспериментальная реакторная физика	7				108	108	48		24																									16		32						18			3	ПК-1 ПК-3 ПК-22.1		3
2	Ядерная и наносекундная электроника	7				108	108	48		24																									16		32						24			3	ПК-21.1 В41		
3	Теория автоматического управления	7				108	108	48		24																									16		32						2			3	ПК-3 ПК-24.3		
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																		
1	Теория линейных электрических цепей для импульсных систем	6			6	108	108	45		27																					30		15										24			3	ПК-3 ПК-6 В41 В42 В43		3
2	Автоматизированное проектирование и конструирование электронных элементов и систем (часть 2)	6			6	108	108	45		27																					30		15										2			3	ПК-24.1 ПК-24.3 ПК-24.4		
3	Обработка и визуализация данных физических измерений	6			6	108	108	45		27																					30		15										18			3	ПК-3 ПК-22.1		
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																		
1	Системы обеспечения безопасности ЯЭУ	8				144	144	60		48																													12	12	36		18			4	ПК-2 ПК-4 ПК-6 ПК-22.1	12	4
2	Моделирование процессов взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	8				144	144	60		48																													12	12	36		24			4	ПК-2 ПК-21.1 В41 В43	12	
3	Автоматизация ЯЭУ	8				144	144	60		48																													12	12	36		2			4	ПК-24.1 ПК-24.3	12	
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																		
1	Информационно-измерительные системы ЯЭУ	7				144	144	64		44																									16		48						18			4	ПК-3 ПК-4 ПК-22.1		4
2	Методы обработки результатов физического эксперимента	7				144	144	64		44																									16		48						24			4	ПК-21.1 ПК-3 В41		
3	АСУ технологическими процессами АЭС	7				144	144	64		44																									16		48						2			4			
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																		
1	Автоматизация физического эксперимента		7			72	72	32		40																									16		16						18			2	ОПК-2,ПК-1,ПК-3,ПК-11,ПК-1.2		2
2	Основы физики конденсированных сред и радиационной физики		7			72	72	32		40																									16		16						24			2	ОПК-1, ПК 14.3, ПК 14.1		
3	Управление ядерными энергетическими установками		7			72	72	32		40																									16		16						2			2	ПК-7 ПК-24.4		
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																		
1	Микропроцессорная техника	8				108	108	36		36																													12		24		18			3	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-22.1	12	3
2	Автоматизация контрольно-измерительного оборудования в физическом эксперименте	8				108	108	36		36																													12		24		24			3	ПК-21.5 В41	12	
3	Теоретические основы информационной техники	8				108	108	36		36																													12		24		2			3	ПК-24.1 ПК-24.4	12	
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																		
1	Технологическая подготовка производства		5			72	72	32		40																	16		16														18			2	ПК-7 ПК-9	16	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 29,7%	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
											18 нед				17 нед				18 нед				17 нед				17 1/3 нед				16 1/3 нед				14 2/3 нед				7 2/3 нед										
2	Прикладное программирование в ядерной физике		5			72	72	32		40																	16		16														24			2	ПК-21.2 В41	16	
3	Практика по электронике		5			72	72	32		40																	16		16														2			2	ПК-3 ПК-24.2	16	
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																
1	Спецпрактикум по информационно-измерительным системам		7			72	72	32		40																									16		16						18			2	ПК-3 ПК-4 ПК-1.1 ПК-1.2		2
2	Спецпрактикум по теории линейных электрических цепей		7			72	72	32		40																									16		16						24			2	ПК-7 ПК-21.3 В41		
3	Специальные главы автоматики		7			72	72	32		40																									16		16						2			2	ПК-24.3 ПК-24.4		
	Б1-ПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору																																																
1	Управление инженерными проектами		8	8		72	72	48		24																													24		24		18			2	ПК-6-ПК-8 ПК-10		2
2	Основы ядерного приборостроения		8	8		72	72	48		24																													24		24		24			2	ПК-7 ПК-8 ПК-21.4 В41		
3	Цифровые системы управления		8	8		72	72	48		24																													24		24		2			2	ПК-7 ПК-24.4 ПК-24.6		
	Б1-ПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору																																																
1	Основы программирования киберфизических систем		6		6	108	108	60		48																					30		30										24			3	ПК-7 ПК-21.2 В41 В42 В43		3
2	Техника и методы физических измерений и методы физических расчетов		6		6	108	108	60		48																					30		30										18			3	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-22.1 В17 В18 В19 В22 В41 В43		
3	Основы автоматики		6		6	108	108	60		48																					30		30										2			3	ПК-6 ПК-5 ПК-7		
	Всего	6	5	1	2	1152	1152	521		415																	16		16		60		45		96	16	128		48	12	84					32		56	32
	Б2-НИР.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа, конструирование приборов и установок)	8	7	7о		360	360	72		252																											36				36		18			10	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-10 ПК-22.1 В17-В22 В41 В42 В43	50	10
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа, прикладная ядерная физика)	8	7	7о		360	360	72		252																											36				36		24			10	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-8 ПК-21.1-ПК-21.5 В17-В22 В41 В42 В43	50	
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа, на базовых предприятиях)	8	7	7о		360	360	72		252																											36				36		2			10	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-10 ПК-24.1-ПК-24.6 В17-В22 В41 В42 В43	50	
	Б2-НИР.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Учебная практика (научно-исследовательская работа, конструирование приборов и установок)		6			72	72	36		36																			18				18										18			2	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-5 ПК-22.1 В17-В22	20	2
2	Учебная практика (научно-исследовательская работа, прикладная ядерная физика)		6			72	72	36		36																			18				18										24			2	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-5 ПК-21.1 ПК-21.2 В17-В22	20	
3	Учебная практика (ознакомительная, на базовых предприятиях)		6			72	72	36		36																			18				18										2			2	УК-1 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-5 ПК-24.1 ПК-24.2 В17-В22	20	
	Всего по циклу	1	2	1		432	432	108		288																			18				18				36				36					12		70	12
10	**ФТД**	Факультативы													Всего ЗЕТ: 8																															8			
ФТД.1	Военная подготовка					288	288			288																																	20			8	УК-3 УК-7		
	Всего					288	288			288																																				8			
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								2,00000000	2,00000000			2
	Итого	33	41	4	3	8284	8284	4421	52	2461	240	96	353	12	174	105	319	16	168	64	425	8	204	30	363	16	264	48	342		255	30	279		216	16	214		96	36	84				2,00000000	221		477	213
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									34,7		/ 3,7		33,3		/ 1,9		32,9		/ 3,7		33,3		/ 1,9		34,7		/ 3,2		31,3		/ 3,4		26,8		/ 3,7		28,2		/							11,7%	
		Обязательных экзаменов								33	4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		2		Нед 2								
		Обязательных зачетов								38	6				4				4				5				6				5				5				3										
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								4													1				1				1								1										
		Обязательных курсовых работ								3									1												2																		

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 практика (технологическая)	6			2	18		на (под)группу в неделю	18,00			УК-1-УК-3 УК-6 ПК-4-ПК-8 ПК-24.3-ПК-24.6 ПК-22.1 ПК-21.3 ПК-21.4 В17 В18 В19 В20 В21 В22 В41 В42 В43		3
Производственная практика (преддипломная)	8			4	18		на (под)группу в неделю	18,00			УК-1 УКЦ-3 ОПК-1-ОПК-4 ПК-1-ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-22.1 ПК-21.1-ПК-21.5 ПК-24.1-ПК-24.6 В17-В22 В41-В43		6
			Итого	6									9