## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Квалификация Срок обуч. (#2 ##м) 4г 00м

План одобрен УМС ИФТИС 26.04.2023 протокол № 1 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

Проректор		/ Весна Е.Б.
"	"	20 г.

## учебный план

бакалавров

очная

форма обучения

15.03.04

направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

основная профессиональная образовательная программа: Киберфизические системы автоматизации технологических процессов

выпуск 2027 год

## Календарный учебный график

Сентябрь		Октя	брь		Нояб	брь		Į	<b>Цека</b> б	рь		5	Янвај	ъ		Февр	заль			Ma	рт			Апр	ель			Май			V	<b>1</b> юнь			И	ЮЛЬ		A	Авгус	ст							Н	Іеделі									П
поску 1-7 сен 8-14 сен 15-21 сен 22-28 сен	29 сен - 5 окт	0-12 OKT 13-19 OKT	20-26 окт 27 окт - 02 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя 24 ноя - 30 ноя	1-7	٠ -	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 4 янв	5-11 янв	12-18 янв	26 анв – 1 фев	2-8 ф	9-15 фев		23 фев - 1 мар		9-13 Map	-29	30 мар - 5 апр	.12 a	-19	20-26 ar	27 апр - 3 май	4-10 май	11-17 man 18-24 maŭ	25-31 май	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл -2 авг	3-9 aBr	10-16 aBr	17-23 aBr 24-30 aBr			Теоретическое обучение		национные сессии	вая Аттестация,	скные экза	ебная практика	ие Практики, НИР	Выпускная работа, Лиссертания	кзамены и зашита	мзамены и защита	Каникулы	Всего	Студентов	Групп	Kypc
Au 1 2 3 4	5	6 7	8 9	10	11	12 13	3 14	1 15	16	17	18	19 2	20 2	1 2	2 23	24	25	26 2	27 2	8 29	30	31	32	33	34	35 3	36 3	7 38	8 39	40	41	42	43 4	14 4	5 46	47	48	49 5	50 5	51 52	!				аме	Итог	ĘĮ.	>		Bell	. 6	;					1
= = = =	= :	-   -		=	=			=	=	=	=	=	= :			=	=	=	= :	-   -	=	=	11	=	=	=	-   -	-   -	=	=	=	=	= :	-   -		=	-	= :	= =	-   -	0	,	В	Итого	Эк	Й	B		Дру		Ţ	•					
1												=	э :	э з	э к																Э	Э	э :	ЭК	к	К	К	К	КІ	к к	18	1	17	35	7								9	51			1
2												=	э :	э з	э к																Э	Э	э :	ЭК	к	К	К	К	КІ	к к	18	1	17	35	7								9	51			2
3												=	э :	э з	э к																Э	Э	э :	эг	1 П	К	К	К	КІ	к к	<u>18</u>	-	<u>17</u>	35	7				2				7	51			<u>3</u>
4												=	э :	э з	К											э :	ЭГ	1 [	1 П	П	Д	Д	Д	ДК	К	К	К	К	КІ	к к	<u>18</u>	-	<u>11</u>	29	5				4	4			9	51			4
																																												134	26				6	4		3	34	204			ſ.
Обозначения:	L	- Te	орет	ическ	oe o	бучен	ние				Į	Э-	Экза	амен	ацио	нные	cec	СИИ					У	- Уч	ебна	я пр	акти	ка				Ĺ	П-	Друг	ие П	ракті	ики, Н	ИР			чис	<u>ло</u> -	Нали	чие ра	спред	еленн	юй пр	рактик	и или І	НИР		_]-	Переат	тестован	10		
	į	Ц - Ві	ыпуск	ная р	абот	га, Ди	ıccep	отаці	ия			Γ-	Гос.	Экз	амен	ыиз	ащи	та					К	- Ка	нику.	ПЫ							Α -	Итог	овая	Атте	естац	ия, в	выпу	СКНЫ	е экза	мен	Ы					=	- Нед	целя от	сутств	ует					

	1																																	П			_	
																																				X	ac	, 00B,
			По сем	естрам	Т	Часов	_	В том ч	исле				1 курс			1		2	Рас курс	пределен	ние по н	курсам	и семест	рам 3 кур	ос					4 курс			g.	Н	У	зуем	owe, c	курс
				, Tbi,	<u> </u>	Ž Z			25,4%	1	сем		д 2	сем	17 H6	:д 3	сем			сем 17	нед	5 (	сем 17 1/3			M 15	нед	7 сем	16	нед 8		8 1/3	нед	Ħ	Пан	реализуе	фф	истам
Nº	Название дисциплины			проект ные (к), п (р), эс ), Оц. (с	работ	из ГОС ил	Š	e e	ro.		¥	KM		¥	KMX		¥	XMX		торных			HBIX KMX		¥	KMX		¥	XX		¥	XVX	Hay S	едите	Всего ЗЕТ (эксперти Всего ЗЕТ по Плану	компе	В интерактивной форме,	6
		мены	еты	совые г грольны эераты РГР (г),	pcoable p	эго из	9 3 1	орные	работа	ž	эатор	ичес	z	ратор	ичес	z	абораторных	ичес	z	ичес		×Σ	абораторных рактических		ži gotec	ичес		атор	ичесі	×s	атор	ичесі	He H	в кр	357	-edel	еракт	лено
		Экзал	Зачет	(урсо контр эефе (э), РГ	(ypco	Boer	Ē .	ζCP (CP	Сам.р	Лекци	Табора	TpakT	Векци	Табор	TpakT	Векци	Табор	СР	Рекци	табора. Трактич	Q.	Јекци	Табор Тракт	Q.	Рекций Рабора:	Тракт	Q.	вкций в	Тракт	CP Sekur	абора	Тракт	3akbe	Часов	Boero Boero	_	H N	Наког ЗЕТ
			итарный	модуль	1 20	0 1 20	0 1 0	40	70			64	Вс	ero 3E	T: 30=23	+7		C4		100									. – .			. – .	50		23	УК-1 УК-4 ВЗ		23
Б1-ГМ.Б.1 Б1-ГМ.Б.2	Иностранный язык (английский) История России	4	23 12	20		4 14	4 1	02 14				64 32 6	3 24		60 30 8	3		64		60													52	Ħ	4	УК-5 В4 В5 В6	100 20	
Б1-ГМ.Б.3 Б1-ГМ.Б.4	Философия Экономика и управление в	3			10	8 10	8 4	18	24				+			24		24	+					-	-	-	-	-		-			54	H	3	УК-5 УК-3 В2 В11 УК-10 ОПК-3 ОПК-8	3	3
511111.5.1	промышленности на основе				73				24										24	24													54		,	ΠK-5 B11 B12 B14		2
	инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью		4		'	2 72	·   '	18	24										24	24													51		2			
Б1-ГМ.Б.5	Основы психологии							-					+			+			+				-	++	+	+		+	1	+	+	H	+	H		УК-3 УК-5 УК-9 УК-	╁┼	H
			1		7:	2 72	2 2	24	48	12		12																					79	Ш	2	11 B1 B3 B4 B5 B6 B10		2
Б1-ГМ.Б.6	Основы российской государственности		1		72	2 72	2 4	18 6	18	16		32 6	5																				52		2	УК-5 B4 B5 B6		2
Б: [21;23]	B: [5;7]	2	7	1	82	8 82	8 5	18 20	218	44		140 1	2 24		90 8	24		88	24	84														П	23		120	23
1	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Социально-гуманитарный каталог		1		30	6 36	5 2	24	12	24	- 1	П	1	Т		1		- 1	1 1	1		П			Т	1 1		1	П	Т	T	П	+	ŀт	7		+	1
2	Soft skills каталог Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору		1		3(			24	12																								_	μ	1		$\blacksquare$	
1	Социально-гуманитарный каталог		2		36	36	6 2	24	12	П			24								1 1								П					lт	1		6	1
2	Soft skills каталог Б1-ГМ.ДВЗ Дисциплины по выбору		2		30	6 36	6 2	24	12				24																					Щ	1		6	<i></i>
1	Социально-гуманитарный каталог		3		30	6 36	6 2	24	12							24																		ÌТ	1		$\pm$	1
2	Soft skills каталог Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору		3		36	36	5 2	24	12							24																		Щ	1		$\perp$	i
1	Социально-гуманитарный каталог		4		30			24	12										24																1		世	1
2	Soft skills каталог Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору		4		30	36	3	24	12										24														_	H	1		₩	l
1	Русский язык и культура речи		8		30	36	6 2	24	12																					24	4		49	П	1	УК-1 УК-4 В10	oxdot	1
2	Научная мысль в общекультурном контексте: формирование научных		8		36	36	5 2	24	12																					24	4		54		1	УК-1 УК-2 УК-4 В2 ВЗ В12 В13		1
	программ																																_	ш			╨	l
1	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору Информационная безопасность				I		T			П											1 1								П					İτ		УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-	4	
			5		30	36	5 2	24	12													24											42		1	ОПК-6 ОПК-14 В23		1
2	Защита информации		5		30	36	5 2	24	12													24											12		1	УКЦ-2 ОПК-2 ОПК- ОПК-6 ОПК-14 В23	1	
<u></u>	Б1-ГМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																-	Н			₩	l
1	Право		8		36	36	6 2	24	12													П								24	4		47	İΤ	1	УК-2 УК-11 В5 В6	$\vdash$	1
2	Управление интеллектуальной		8		3(	36	3	24	12																			+	1 1	24	4		72	H	1	УК-2 В17	+	-
3	собственностью Основы коммуникации в				+	_			-																					_	_		-	++		УК-2 УК-3 В1 В3 В4	+	1
	академической среде Всего по циклу	2	8 14	1	30			86 20	12	60		140 1	2 40		90 8	10		88	48	84		24								24 48			79	Н	30	B5 B6 B10	126	30
[80;115]	Б1-ЕНМ			учный модуль		50   100	0 1 0	00 20	302	00		140 1			T: 96=66		1 1	00	40	04		24								40	0			Ħ	66			66
Б1-ЕНМ.Б.1	Математический анализ	12			39	6 39	6 1	86	102	48		48	45		45																		30		11	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	•	11
Б1-ЕНМ.Б.2	Векторный и тензорный анализ	3			18	0 18	0 9	96	39							48		48															30		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия	1			14	4 14	4 6	64	35	32		32																					30		4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	•	4
Б1-ЕНМ.Б.4	Линейная алгебра	2			14	4 14	4 6	00	39				30		30																		30		4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	-	4
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3			18	0 18	0 8	30	55							32		48															30	Ħ	5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.6	Дифференциальные и интегральные	4			14	4 14	4 7	75	24										30	45													30	Ħ	4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	ŗ	4
Б1-ЕНМ.Б.7	уравнения Химия	2			14	_	_	30	48	$\vdash$		$\dashv$	30	30	$\vdash \vdash$	+	$\vdash$	-	H	+	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	+	$\vdash$	+	+	$\forall$	19	H	4	УК-1 УКЕ-1 В9 В11	31	4
Б1-ЕНМ.Б.8	Экология	-	4		7:		_	15	27	$\vdash$			+	100	$\vdash$	-	${}^{+}$		30	15	+	$\vdash$		+	-	+	$\dashv$	+	$\vdash$	+		+	1	++	2	В14 УК-6 УК-8 ОПК-3 В		2
Б1-ЕНМ.Б.9	Теоретическая механика	4	-		14	_	_	60	39	$\vdash$			-	1		-	H		30	30	+ -	$\vdash$		$\vdash$		+	$\vdash$		$\vdash$		+	++	32	$\vdash$	4	В13 УКЕ-1 ОПК-1 В18	+	4
Б1-ЕНМ.Б.10				-	-	-	_			$\vdash$			-	1	$\vdash \vdash$	-	$\vdash$		+	_	+	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	H	+	-	$\vdash$		$\vdash$	_	В19 УК-1 УКЕ-1 В11 В14	+	-
	переменного	4			14	_	_	75	24	$\vdash$			_	1	$\sqcup \bot$	_	$\vdash \downarrow$	_	30	45	$\vdash$	$\sqcup$	_	$\sqcup$	_	+	$\sqcup \downarrow$	$\perp$	$\sqcup$	$\perp$		$\sqcup$	30	$\vdash$	4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика		5		7:	2 72	2 6	64	8	$oxed{oxed}$												32	32										30	Ш	2			2
Б1-ЕНМ.Б.12	Атомная физика	5			18	0 18	0 9	96	30													32	32 32										6		5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	16	5

																																						T			1biX	час	coB,
			По сем	естрам	_	Часов	В	В том чис	ле			1 ĸ	урс			Т			2 к		предел	ение по	урса	м и се		3 курс			Т			4	курс				ba	-1	£ 5	>	язуем	же,	1 Kyp
				, Se (e	7	Ē			25,4%	1 ce	м 18	нед	2	сем	17 H	ед	3 сег	M 18	нед	4 (	сем 17	' нед	<b>1</b> 5	сем	17 1/3 HE	д 6	сем	15 H	нед	7 c	ем 16	нед	д 8	cer	м 8 1/3	3 нед	фед	4	<u>ا</u> ۾	пану	реализу етенций	фоф	стам
N₂	Название дисциплины	Экзамены	Зачеты	Курсовые проект контрольные (к), рефераты (р), эс (э), РГР (г), Оц. (	Курсовые работь Всего с Эк	Всего из ГОС и	DHP.	KCP	Сам.работа	Лекций	Практических	KCP	Лекций	Лабораторных	Практических	KCP .	лекции	Практических	KCP	Лекций	Лабораторных	Практических КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	KCP ,		Лабораторных		Лекций	Лабораторных		KCP	Закрепленная ка	s kbe/	ž I	Boero 3E1 no 1	Перечень р	В интерактивной форме,	Накоплено по ли ЗЕТ
Б1-ЕНМ.Б.13	Квантовая механика	5			180	180	80		46														32		48												32	Т		5 p	/КЕ-1 ОПК-1 ОПК-2 В 17 В 18 В 19		5
Б1-ЕНМ.Б.14	Уравнения математической физики	5			144	1 144	64		26							T					1		32		32					#			T	+			31	十	1.	, У	/К-1 УКЕ-1 ОПК-1	t	4
Б1-ЕНМ.Б.15	Дискретная математика	6			108	_	-		27		+	<u> </u>				+	+						+			30	<u> </u>	15		_		+	+		+		22	+	+	, у	ОПК-2 В22 /К-1 ОПК-1 ОПК-2	┢	3
Б: [65;68]		14	2			6 2376		)	569	80	80		105	30	75	8	30	96		120	1	35	128	32	144	30		15	-	+	-		+	-	+-			+	6	D	318 B19	47	66
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																															•					1			30		m	
	Общая физика: молекулярная физика				Т	1	1	1 1			T	T				Т	T	1					T			1	T		Т	T	П	T	Т	Т	Т	Т	H	一	Т		/K-1 YKE-1 B11 B14	H	Т
	и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2			252	2 252	120		87				30	30	60																						6		•			30	7
2	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика	2			252	2 252	120		87				30	30	60																						6			7	/K-1 YKE-1 B11 B14	30	
3	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (базовый уровень)	2			252	2 252	120		87				30	30	60																						6				/K-1 YKE-1 B11 B14	30	
	Б1-ЕНМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																										
1	Общая физика: электричество и магнетизм (углубленный уровень)	3			216	3 216	128		52							3	32 32	2 64																			6			6 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	32	6
2	Общая физика: электричество и	3			216	3 216	128		52							-	32 32	2 64												+			╁	+			6	十	+	б	/К-1 УКЕ-1 В11 В14	32	十
3	магнетизм Общая физика: электричество и			-		_		+ +		-	-	<u> </u>				-	_	-									<u> </u>						+	_			Ľ.	+			/K-1 YKE-1 B11 B14	-	4
	магнетизм (базовый уровень)	3			216	216	128		52							3	32 32	2 64																			6	$\perp$ L	-	6		32	╛
	Б1-ЕНМ.ДВЗ Дисциплины по выбору																																										
1	Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4			216	3 216	120		51											30	30 6	60															6			6 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	30	6
2	Общая физика: волны и оптика	4			216	3 216	120		51											30	30 6	30															6	T		6 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	30	
3	Общая физика: волны и оптика (базовый уровень)	4			216	3 216	120		51											30	30 6	60															6	ユ		6 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	30	]
	Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору										,												_			_																L	
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1			252	2 252	128		88	32 32	64																										6			7 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	32	7
2	Общая физика: механика	1			252	2 252	128		88	32 32	2 64																										6			7 <sup>y</sup>	/К-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
3	Общая физика: механика (базовый уровень)	1			252	2 252	128		88	32 32	2 64																										6	I		7 <sup>y</sup>	/K-1 YKE-1 B11 B14	32	]
	Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору										,												_			_																L	
1	Информатика	12			144	1 144	62		19	32	2			30																							17			, 0	/КЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК- 14 В11 В14 В23	31	4
2	Информатика (углубленный уровень)	12			144	1 144	62		19	32	2			30																							17			, 0	/КЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК- I4 В11 В14 В23	31	
	Всего по циклу	20				6 3456	1708	3	866	112 64	144		135				12 32	2 160	)	150	30 1	95	128	32	144	30		15									$\Box$	士	g			202	96
	Б1-ОПМ Начертательная геометрия	Общег		иональный мо				1 1			1	1	Bce		: 86=40	0+46				1			1			<u> </u>	1			_		<u> </u>	_	_	1	1	Н	十		- O	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-	$\vdash$	40
	(инженерная графика)		2		72	72	60		12			1		15	45	_								Ш			1			_	_		1			1	34	$\bot$	:	2 5	5 B11 B14 B15 B16 OПК-1 ОПК-4 ОПК-	15	2
	Инженерная и компьютерная графика  Сопротивление материалов		3		108	_			44								16													1							34	$\downarrow$		3 5 B	ОПК-1 ОПК-4 ОПК- 5 ОПК-6 В11 В14 В15 В16 ОПК-11 ОПК-13 ПК-	24	
			3		3 108	3 108	80		28	oxdot	1	1				3	12 16	32		$\Box$	_	_				_	1		_	4	_	_	1	_	1	1	16	4	1	3 1	I B11 B14 B15 B16	16	3
	Детали машин и основы конструирования Теоретические основы		4		72	-	45		27											15	3	30								1							18	4	_	2 1: B	ONK-5 ONK-12 ONK- 13 ONK-14 NK-2 B11 314 B15 B16 ONK-1 ONK-13 B11	L	2
	электротехники		5		108	3 108	64		44	$oxed{oxed}$		1											32	-	16		1					_	1			1	8	ᆚ	_	<sup>3</sup> B	314 B15	8	_
Б1-ОПМ.Б.6	Практикум по электронике		5		72	72	30		42															30													2	ᆚ		2 1:	ОПК-1 ОПК-11 ОПК- 13 В19 В22	L	2
	Электротехническая и электронная схемотехника	6			108	3 108	60		12																	30	15	15									24			3 1:	ОПК-1 ОПК-11 ОПК- 13 В11 В14 В15	7	3

																																							Ī			m <sup>*</sup>
																					спреде	ление г	10 курс	ам и се	еместра											╛╸		G Se		- eMbix	е, час	урсов
			По сем	естрам	$\mathbf{T}$	Ча	СОВ	Вт	ом числ		1 cew	1 18	1 кур нел		м 17	нел	3	сем 18		курс	сем 1	7 не	-л 5	сем	17 1/3	3 кур	рс 6 с	ем 15	нел	7 c	ем 16	4 ку нел		сем 8	1/3 не	едра	Н	å ₹	É E	реализує іетенций	Mdor	aw k
N₂	Название дисциплины	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	KCP	Сам.работа	Лабораторных	Практических	KCP	Лекций		KCP	Лекций	Лабораторных	Практических КСР	Лекций	Лабораторных	Практических	Лекций	Лабораторных	Практических	KCP	Лекций	Лабораторных Практических	KCP	Лекций	Лабораторных Практических	KCP		Лабораторных	Практических	лог Закрепленная каф	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертн Всего ЗЕТ по Прану	Decelo SEL IIO	Перечень реа компете	В интерактивной форме,	Накоплено по лист ЗЕТ
Б1-ОПМ.Б.8	Безопасность жизнедеятельности		6			72	72	60		12																	45	15	5							1		2	УН 2 ОІ	К-6 УК-8 ОПК-3 ПК-7 ОПК-10 В9		2
Б1-ОПМ.Б.9	Электроника (аналоговая и цифровая электроника)	6				144	144	75		33																	45	30								3	Ħ	4	4 13	ПК-1 ОПК-9 ОПК- 3 В19 В21 В22		4
Б1-ОПМ.Б.10	Автоматизированное проектирование электронных элементов и систем		6		56	144	144	77	ĺ	67													16	3 16			4	45								2		4	ПI 4 4	К-1 ПК-2 ПК-3 ПК- ПК-7 В19 В22 В41		4
Б1-ОПМ.Б.11	Основы проектирования киберфизических устройств и систем	6	5			108	108	62		10													32	2			30									18		3	п	ПК-4 ОПК-14 ПК-2 IK-5 ПК-4 В17 В18 19 В22 В41 В42 43		3
	Практикум по основам проектирования киберфизических устройств и систем		6			108	108	62		46															32			30	)							2		3	3 В В	ОПК-4 ОПК-14 ПК-2 IK-5 ПК-4 В17 В18 19 В22 В41 В42 43		3
	Материаловедение		7			72	72	32		40																				32						9	Ц	2	<sup>2</sup> B	ПК-1 ОПК-7 В17 18 В19 В24		2
	Метрология, стандартизация и сертификация		7			72	72	32		40																				32						2		2	2 B	ПК-5 ОПК-8 ПК-1 19 В22	7	2
Б1-ОПМ.Б.15	Экономика цифрового проектирования и конструирования в атомной отрасли		8			72	72	48		24																							24	24		71		2	2 7	ПК-3 ОПК-6 ОПК- ОПК-8 ОПК-13 ПК- В18		2
Б1-ОПМ.В.1	Технология и языки программирования		123			108	108	94		14	32				30			32																		2		3	3 ПI	КЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 К-4 В19 В22		3
Б: [40;41]		3	16		3	1548	1548	945		495	32			1	5 75		32	64 8	30	15		30	80	62	48		150	90 60	)	64			24	24				4:	3		70	43
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																					2	27		ı	
1	Микропроцессорные системы	7				108	108	48		15																				48						27		3	3 B1 B2	К-3 ПК-4 ПК-7 В14 15 В17 В18 В20 22 В35 В36		3
2	Микропроцессоры и микроконтроллеры	7				108	108	48		15																				48						2		3	3 7	К-3 ПК-4 ПК-6 ПК- В11 В14 В15 В16	, !	l
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																									
1	Теория автоматического управления	67				324	324	186		57																	45	15 30		48	16 32					2	T	9		К-3 ПК-4 ПК-6 ПК- В17 В19 В22	30	9
2	Основы теории управления	67			Ħ	324	324	186		57		Ħ															45	15 30	)	48	16 32					2		9	П	К-3 ПК-4 ПК-6 ПК- В11 В14 В15 В16	30	
	Б1-ОПМ.ДВЗ Дисциплины по выбору												•																					•							 I	
1	Введение в специальность		4			36	36	30		6												30														2		1	1 6 B	ПК-1 ОПК-5 ОПК- ПК-1 В4 В11 В13 14 В17 В19	15	1
2	Первичные профессиональные навыки		4			36	36	30		6												30														2		1	1 6	ПК-1 ОПК-5 ОПК- ПК-1 В17 В18 В19 22 В41	15	i
Б1-ПМ.В.1	Всего Датчики и детекторы ЯЭУ	6	17		3	2016 72	2016	1209 48		573 24	32	H	4	1	5 75		32	64 8	30	15	H	60	32	62		7	195 1	05 90		160	16 32	$\blacksquare$	24	24		2	_	2	п	К-7 ПК-3.1 ПК-3.6	115	56 2
	Исполнительные устройства систем		5 7		+	72	72 72	48		24	-	+	$\dashv$		+				+		$\vdash$	-	32	16	$\vdash$	$\dashv$			+	32	16	+			-	2	H	2	<sup>2</sup> В <sup>2</sup>	17 B19 K-7 ΠK-3.6 B17		2
Б1-ПМ.В.3	управления АСУ технологическими процессами АЭС	8	7		$\dagger$	144	144	100		17		+	$\dagger$					+			$\mid \cdot \mid$		$\dagger$			1		$\dagger$		32	32	H	12	:	24	2	H	4	ПI 3.	19 K-3.8ПК-3 ПК-7 ПК- .1 ПК-3.5 ПК-3.6	 	4
Б1-ПМ.В.4	Теоретические основы	8	7		+	144	144	84		33	+	+	+	+			$\vdash$	+			$\vdash$	+	+		$\vdash$	$\dashv$	+	+	+		16	Н		12	+	2	H	4	, III	K-3.7 B17 B19 B23		4
Б1-ПМ.В.5	информационной техники АЭС (типы, оборудование,				+				$\dashv$		+	+	+	+	+		$\vdash$	$\dashv$	+	$\vdash$	$\forall$	+	+	+		$\dashv$	+	+	+	-		+		14	+		H		П	17 B19 IK-7 ПК-3.3 ПК-3.5	$\dashv$	2
Б1-ПМ.В.6	технологии, эксплуатация) Управление ядерными		7		+	72	72	30	_	42			+	-			$\vdash$		-		$\vdash$	_	-	-	$\vdash$	-	+		+	30		$\vdash$	$\dashv$		$\perp$	2	${\mathbb H}$	2		К-3.6 В17 В19 В23 К-3.1 ПК-3.2 ПК-		
	энергетическими установками		78			72	72	54		18																				15	15		12	12		2		2	2 3.	.3 ПК-3.6 ПК-3.8 17 В19	<u> </u>	2
1	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору Специальные главы автоматики	7	1	I					Т	05	Т	1 1	-		Т				Т	1	П	ı	1		1 1	Т		П	т ,	T		1 1	1			+	H	т.	, IN	K-1 ΠK-3.1 B17	—	_
2	Случайные процессы в системах	7			+	144	144	64 64		35 35	-	++	+	-	-		$\vdash$	-		+	$\dashv$	+	+	+	$\vdash$	$\dashv$	+	$\perp$	+	32	32		$\vdash$		+	2	Н	4	<sup>+</sup> в <sup>-</sup>	19 K-1 ΠK-3.1 B17		4
	автоматического управления Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору	′				144	144	04		30														<u> </u>					Ш	32	32						Ш	4	Ť	19,		1
1	Моделирование и исследование мехатронных систем в атомной промышленности		8	8		72	72	48		24																							24	2	24	18		2		К-4 ПК-3.1 ПК-3.2 К-3.4 В19 В23	24	2

																																				П	T	Т			Ι	
																																					.	_		AbX	час	80 8
-		1	По сел	иестрам	ų.	асов	R	том чис	пе			1 ку	nc			1			2 курс	-аспре	еделение	по кур	сам и с	семестр	оам 3 ку	/nc			T			4 KVD	r			g	+	, HOE	Į.	ž Ž	ě,	δ
			110 001	- n				TOM THE	25,4%	1 C6	ем 18			ем 17	не,	1 3	сем		ед 4	cen	и 17 н	ед 5	5 cen	M 17 1/3			сем 15	нел	7	сем 1			8 ce	м 8 1/	3 нед	6 P	-1	ģ.	a B	불불	моф	æ
Nº	Название дисциплины	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты контрольные (к), рефераты (р), эссе (з), РГР (г), Оц. (о) коловые паботы	Roero c 3k	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	Аудиторные	KCP	Сам.работа	Лекций	лаоора горных Практических	KCP	Лекций	Лабораторных	KCP	Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Лабораторных	Практических	ACP.	лекции	Практических	KCP	Лекций	Лабораторных	KCP	Лекций	Лабораторных	Практических	KCP .	Лекций	Практических	KCP	Закрепленная каф	Часов в кредите	3ET (3K	Всего ЗЕТ по План	Перечень реа компете	В интерактивной ф	Накоплено по листам ЗЕТ
2	Методы искусственного интеллекта в управлении и обработке информации		8	8	72	72	48		24																							2	24	24	ļ	18				ПК-4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 В17 В18 В19 В22 В23 В41 В43	24	
N-	Б1-ПМ.ДВЗ Дисциплины по выбору								•											-								-								1 1						
1	Компьютерные системы и сети	7	6		180	180	124		20																	30	30		32	32						2				ПК-3 ПК-3.4 ПК-3.7 В19 В23	24	5
2	Распределенные компьютерные измерительные и управляющие системы	7	6		180	180	124		20																	30	30		32	32						2			5	ПК-3 ПК-3.4 ПК-3.7 В18 В43	24	
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																							_					_													
1	Проектирование цифровых систем управления	8			108	108	48		33																							2	24 2	4		2			3 3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.5 ПК-3.7 В17 В19		3
2	Цифровые регуляторы	8			108	108	48		33																								24 2			2			3 3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.5 ПК-3.7 В17 В19		
	Bcero	5	9	1		1080			270													3	2 16	6		30	30		205	63	80	ç	96 4	8 48	3		ᆚ		30		48	30
[20;24]		Научно	о-исслед	цовательская р	абота и і	практика							Bcerc	3ET: 4																							ᆚ		4			4
Б2-НИР.Б.1	Учебная практика (ознакомительная)		56	60	144	144	36		108															18			1	8								2				УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК- 3 В17-В22	20	4
Б2-НИР.В.1	Производственная практика (научно- исследовательская работа, на базовых предприятиях)	8			252	252	72		153																						36			36	5	2			7	УК-1-УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1-ПК-8 ПК-3.1- ПК-3.8 В17-В22 В41 В42 В43	50	7
	Всего по циклу	1	2	1	396	396	108		261															18			1	8			36			36	6		$\Box$		11		70	11
10		Факуль	тативы				_						Bcerc	3ET: 3																						Ш	ᆚ	_	3			3
ФТД.1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке	6	5		108	108	62		19							L								32			3	0								50				УК-1 УК-4 ВЗ В12 В14		3
	Bcero	1	1		108	108	62		19															32			3	0									I		3			3
2		Физиче	еская ку	пьтура									Bcerc	3ET: 2			1322																			Ш		-,	99000001			2
Б1.Б.1	Физическая культура		24		72	72	28	8	36					14	4 4						14	4														15	1	,99 1		УК-6 УК-7 В8		2
Б1.В.1	Физическая культура (элективная дисциплина)		7		328	328	328				65			18	3			65			18			54			5				54					15	C	0,01 0,	),01 <sup>)</sup>	УК-6 УК-7 В8		
	Bcero		3			400			36		65			32				65			32			54			5				54					] [	2,0	2,000				2
	Итого	34		2 3		8140		28			6 349			05 33						3 30			34 110			255			365		166		68 7	_	3	1 1	2,0	10000009 2	217		491	
				уч. часов в не,	делю - ф	из-ра / ф	из-ры			31,2	/		34,6		1,9	- /		/ 3,			/ 1,		_	/		33		3,6	34,8		/ 3,		4,6	/		4					11,6%	j
				экзаменов					33	4	Нед	3	5	He	Д4	4		Нед 3		5	Нед 4	_	3	Нед	3	5	He	д 4	4		Іед 3		3	He	д 2	-						
				зачетов курсовых проє	OKTOD K	2 2 5 2			42 2	5		-	5 1			5			+	5		┰	6		_	4			7				5 1			-1						
				курсовых прос		J, J, I, U			3			-				1						+	1		1	1			+			+				1						

			Учебная пра	актика	9						Перечень реализуемых	3E	ΞT
Ви∂	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов	компетенций	Эксперт	Расчет
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>						<u> </u>					<u> </u>
	ļ	<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											
		<u> </u>											-
		<u> </u>											
		-											
		-											
	-	<u> </u>											<del>                                     </del>
	-	<del>                                     </del>								1			<del>                                     </del>
	+	<del>                                     </del>											<del>                                     </del>
		-						-					<del>                                     </del>
	1	-						1		1			<del>                                     </del>
	1	l -											
	1 -	1						1		1			$\vdash$
		<u> </u>	Итого					L		1			$\vdash$
			инопо		J								Щ

6						Другие виды (про	изводственных) практик				Перечень реализуемых	38	ΞT
Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов	компетенций	Эксперт	Расчет
Производственная практика (технологическая)											УК-6 УК-8 УКЦ-3 ПК-3-ПК		3
	6			2	2						8 ПК-3.3 ПК-3.6 В17-В22		
							на (под)группу в неделю	18,00			B41 B42 B43		
Производственная практика (преддипломная)											УК-1-УК-3 УК-6 УК-8 ПК-		6
	8			4	2						1-ПК-8 ПК-3.1-ПК-3.8		
							на (под)группу в неделю	18,00			B17-B22 B41 B42 B43		
										1			
			Итого	6				*					9