минобрнауки россии

ФГБОУ ВО "Нижегородский госдарственный технический университет им.Р.Е.Алексеева" Передовая инженерная школа атомного машиностроения и систем высокой плотности энергии (ПИШ)

УТВЕРЖДАЮ

			J			
УЧ	ЕБ	ΗЬ	Ш	Π_{J}	ПΑ	Н

Первый	
проректор -	
проректор по	
образовательной	
деятельности	Ивашкин Е.Г.
	"19" декабря 2024 г.

План одобрен УМС вуза Протокол № 7 от 19.12.2024 г.

	подготовки	магистров		
15.04.05				
Направлени	ие 15.04.05 Конструкторско-техн	ологическое обеспечение машиностроите	льных производств	
Направленность (программа) - Конструк	торско-технологическое обеспеч	чение атомных электростанций с высокоте	мпературными газоохлаждаемыми реак	<u>торами</u>
Кафедра: Технология и оборудование машиностроени	19			
Квалификация: Магистр		Год начала подготовки	2025	
Программа подготовки:		(по учебному плану)		
Форма обучения: очная		Образовательный стандарт	1045	
Срок обучения: 2г			17.08.2020	
Виды профессиональной деятельности				
- Научно-исследовательский				
- Проектно-конструкторский - Производственно-технологический				
<u>'</u>				
СОГЛАСОВАНО				
Директор ПИШ	/ Тумасс	De A.B./		
Начальник ОПОП	/ Смирн	ова Е.В./		
Научный руководитель OП BO	/ Петру	чин В.В./		
Руководитель магистерской программы	/ Кабало	Эин Ю.Г./		

1. Календарный учебный график

Mec		Сент	гябр	Ь	5	0	ктяб	рь	2		Hos	брь		,	Дека	брь	_	,	Яні	варь	٠ [Фег	враль	1		М	эрт		5	Апр	оель	3		Ma	ай		ı	Июнь		5		Июл	ΙЬ	2		Авг	уст	
Числа	1 - 7		15 - 21			6 - 12		20 - 26	- 22 -			17 - 23	- 1			15 - 21			5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	23 - 22		9 - 15	16 - 22				13 - 19 20 - 26		4 - 10	- 1	18 - 24	25 - 31		8 - 14 15 - 21			6 - 12		20 - 26		3 - 9		17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	7 1	8	19 2	20 2	21 2	22	23	24 2	5 26	27	28	29	30	31	32 3	33 34	35	36	37	38	39	40 4	1 42	2 43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										=									= = = = 3	Э	K :	У	У		=	=							=	=					— Э = Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
II										=								K = =	= = = = Э	Э	К				=	=						Э Э Э Э П Э П	П П П =	П П П П	П	П П П П	Д	Д	д д д д д	Д	Γ	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

			Курс 1			Курс 2	-	Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	иного
	Теоретическое обучение	15 4/6	16 2/6	32	15 4/6	10 2/6	26	58
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 1/6	2 3/6	1 2/6	1 1/6	2 3/6	5
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		4	4		4	4	8
	Производственная практика (рассред.)	1 2/6	4/6	2	1 2/6	4/6	2	4
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5	5
Γ	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1	1
К	Каникулы	1 2/6	6	7 2/6	1 2/6	8	9 2/6	16 4/6
Ито	го	19 4/6	30 1/6	1 9 5/6	19 4/6	30 1/6	1 9 5/6	99 4/6
Студе	ентов							
Груг	п							

			Φ.	ормы і	(OUTDO	na					Вс	его час	ОВ				31	ΞT		Р	аспреде.	пение 3I	ΞT		закре плен
				ормы г	Контро	ЛЯ					•	В	том чис	ле		•				Курс 1	•		Курс 2		ная
Индекс	Наименование			Зачет	Курсо	Курсо		По	По	Конта кт.		ИЗ	них				Экспе								
		Экза мены	Зачет ы	ы с оцен кой	вые прое кты	вые работ ы	РГР	3ET	плану	раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ртное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1	2				144	144	72			68	4	72		4	4	4	2	2				13
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях		1					108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3					25
Б1.Б.З	Системная инженерия		1					72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2					4
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике			1				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3	3					27
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике		2					72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				25
Б1.Б.6	Анализ больших данных			2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3				15
Б1.Б.7	Стандартизация и сертификация технологического оснащения		3					72	72	38			34	4	34		2	2				2	2		18
Б1.Б.8	Научно-техническое творчество и патентоведение		4					72	72	26		11	11	4	46		2	2				2		2	18
Б1.Б.9	Цифровое производство		3					108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		18
Б1.Б.10	Перспективные технологические решения в атомной энергетике		3			3		108	108	40			34	6	68		3	3				3	3		18
Б1.Б.11	Математическое моделирование в машиностроении		2					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3	3		3				18
Б1.Б.12	Надежность и диагностика технологических систем	3						144	144	57	17	17	17	6	51	36	4	4				4	4		18
Б1.Б.13	Нанотехнологии в энергетическом машиностроении		4					72	72	37	11	22		4	35		2	2				2		2	18
Б1.Б.14	Экономическое обоснование проектных решений		4					72	72	37	11		22	4	35		2	2				2		2	18
Б1.Б.15	Планирование эксперимента и обработка данных			4				108	108	48		22	22	4	60		3	3				3		3	18
Б1.В.ОД.1	Проектирование технологических процессов изделий машиностроения	1	2		2			252	252	94	34	17	34	9	131	27	7	7	7	3	4				18
Б1.В.ОД.2	Проектирование инструментов		1			1		144	144	73	34	17	17	5	71		4	4	4	4					18
Б1.В.ОД.3	Проектирование металлорежущих станков	2					2	144	144	58	17	17	17	7	50	36	4	4	4		4				18
Б1.В.ОД.4	Динамические процессы при обработке резанием	4						180	180	72	22	22	22	6	72	36	5	5				5		5	18
Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии		2					144	144	72		34	34	4	72		4	4	4		4				18
Б1.В.ОД.6	Проектирование энергетического машиностроительного производства	4						108	108	39	11		22	6	42	27	3	3				3		3	18
Б1.В.ОД.7	Метрологическое обеспечение производства		3					144	144	72	17	51		4	72		4	4				4	4		18
Б1.В.ОД.8	Технология обработки полимерных и композиционных материалов		3					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3				3	3		18
Б1.В.ОД.9	Управление технологическим оборудованием с ЧПУ		1					108	108	55		17	34	4	53		3	3	3	3					18

Б1.В.ОД.10	Технологическое обеспечение качества				3			72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2		18
Б1.В.ОД.11	Моделирование технологических проце	ссов		3				144	144	57	17	17	17	6	51	36	4	4				4	4		18
Б1.В.ДВ.1.1	Проектирование технологической оснас эксплуатации атомных электростанций	тки в		12			2	216	216	95	17	34	34	10	67	54	6	6	6	3	3				18
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем станочных приспособлений			12			2	216	216	95	17	34	34	10	67	54	6	6	6	3	3				18
Б2.У.1	Научно-исследовательская практика	Баз				2		108	108								3	3	3		3				18
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	٧		1-4			216	216						216		6	6	3	2	1	3	2	1	18
Б2.П.2	Технологическая (проектно- технологическая) практика	Вар				2		216	216								6	6	6		6				18
Б2.П.3	Преддипломная практика	Bap				4		216	216								6	6				6		6	18
БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз	3		•	•		324	324								9	9				9		9	18
ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машино	строен	ия		3			72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2		18

Мидекс Наименование Заче Курс Курс По По Кт. Манта Курс Кур	73 74 75 76 77 78 79 190 192 ————————————————————————————————————
Индекс Наименование 3аче Курс Курс По По Кт. Экспр	2 ныза Семестр 4 [11 нед] Компетенции
3x3 3ave Tsi C Obse Obse Con 277 Pab. C Korrp	Лек Ла6 Пр КСР СР Контр ЗЕТ Код
384)	
Minoro 8 19 4 1 3 1 4392 4	
E=46% B=54% Д8(or B)=12.2% 46% 9% 46% 8%	
Minoro no finowy 61 8 18 4 1 3 1 3240 3240 3486 395 366 592 133 1502 252 90 90 136 51 187 31 369 54 23 102 102 170 36 427 63 25 102 136 136 38 416 72 25 102 136 1	55 // 99 28 290 63 1/
51 Πμαμιπητικώ (κοιχητικ) 8 18 4 1 3 1 3240 3240 486 395 366 592 133 1502 252 90 90 136 51 187 31 369 54 23 102 102 170 36 427 63 25 102 136 136 38 416 72 25	
Else desides well is a projection analysis at projection and projection analysis at projection and projection analysis at projection and projection and projection analysis at projection and projection and projection analysis at projection and projection analysis at projection and projection and projection and projection and projection analysis at projection and projection and projection and projection analysis at projection and pr	13 VK-4
Б1.Б.2 Межкультурное взаимодействие в корпорациях 1 108 108 55 34 17 4 53 3 3 34 17 4 53 3	25 yK-3, 4, 5
Б1.6.3 Системная ижжнерия 1 72 72 38 17 17 4 34 2 2 17 17 4 34 2 2 17 17 4 34 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 yK-1
34 94 9 53 3 3 17 94 4 53 3 3 17 94 9 53 3 3 17 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	27 VK-1, 6
Б.1.Б.5 Управление каучыми проектами в этомной 2 72 72 72 38 17 17 4 34 2 17 17 4 34 2 Б.1.Б.6 Анализ больших данных 2 108 108 55 34 17 4 53 3 3 17 4 53 3 3 3 17 4 53 3	25 yK-2 15 yK-1
Б1.Б.7 Стандартназция и сертификация темпологического оснащения 3 72 72 38 34 4 34 2 2	18 ORK-4; RK-2
Б.1.Б.8 Научно-техническое творчество и патектоведение 4 72 72 26 11 11 4 46 2 2	11 11 4 46 2 18 OFIK-7; YK-6
Б1.Б.9 Цифровсе производство 3 108 108 55 17 34 4 53 3 3 1 17 34 4 53 3 3 1 17 34 4 53 3 3 1 17 34 4 53 3 3 1 17 34 4 53 3 3 1 17 34 3 1 17 34 3 1 17 34 3 1 17 34 3 1 17 34 3 1 17 34 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 ONK-6, 3
biblio aromoi suspremice 3 3 108 108 40 34 6 68 3 3	18 ORK-5; RK-1; YK-1
В.Б.11 машиностроении 2 108 108 25 17 17 17 4 23 3 3 1 17 17 17 4 33 3 5 1 17 17 17 4 33 3 5 1 17 17 17 4 33 5 5 1 17 17 17 4 33 5 5 1 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 1	18 ORK-1 18 ORK-2; RK-1, 4
SILE 13. Hardendonous a suppretiniquom	11 22 4 35 2 18 ORK-1; RK-3
машиностроении	11 22 4 35 2 18 ORK-1; RK-3
Б.1.Б.15 Планирование эксперимента и обработка данных 4 108 108 48 22 22 4 60 3 3	22 22 4 60 3 18 ONK-2; NK-1
51.8 Bapwarnewsax vaccs 7 7 7 1 1 2 1 1764 780 203 243 265 69 768 216 49 49 68 51 85 17 93 54 13 34 85 85 22 251 63 15 68 85 51 18 210 36 13 51.80.QD Обязательне дисциплины 5 7 1 1 1 1 1548 1548 685 186 209 231 59 701 162 43 43 51 34 68 13 167 27 10 34 68 68 16 210 36 12 68 85 51 18 210 36 13	
61.8.0,Q.1. Проектирование технополических процессов 1 2 2 252 252 94 34 17 34 9 131 27 7 7 17 17 4 43 27 3 17 17 17 5 88 4	18 NK-3
51.8.ОД.2 Проектирование инструментов 1 1 144 144 73 34 17 17 5 71 4 4 34 17 17 5 71 4	18 ПК-2
51.8.ОДЗ Проектирование метаплорежущих станиов 2 2 144 144 58 17 17 17 7 50 36 4 4 1 17 17 17 7 50 36 4	18 ПК-2
	22 22 22 6 72 36 5 18 NK-1
рокаводственные технологии 2 144 144 1/2 34 34 4 1/2 4 3 3 34 4 1/2 4	18 NK-3, 4 11 22 6 42 27 3 18 NK-3
Б1.В.ОД.7 Метрологическое обеспечение присводства 3 144 144 72 17 51 4 72 4	11 22 6 42 27 3 18 IIK-3
ЕЗ В ОПВ Технология обработки полимерных и	18 IIK-3
DI.D.O.D.O. KOMPO SILIVION HILL X MATERIA AND A STATE OF THE STATE OF	18 IIK-3
	18 IIK-3
Б1.8.ОД.9 Управление технологическим оборудованием с 1 1 108 108 55 17 34 4 53 3 17 34 4 53 3	
Б1.В.ОД.9 Управление технологическим оборудованием с 1 1 108 108 55 17 34 4 53 3 17 34 4 53 3	18 ПК-1
51.8.0,0.10 Tensionninecrose of decreviese kavectras 3 17 72 38 17 17 17 18 18 18 18 1	
Б1.В.ОД.10 Темнополические обеспечение качества 3 72 72 38 17 14 4 53 3 17 34 4 53 3 1 1 17 17 4 34 53 3 3 1 17 17 4 34 2 2 1 1 1 17 17 4 34 2	
51.B.O.D. 10.B 10	
61.8.0Д.0 Управление технологические оборудованием с 1 1 108 108 55 17 34 4 53 3 3 17 17 34 4 53 3 3 1 17 17 4 36 51 3 1 3 1 17 17 17 17 17 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	18 NK-1
File Diagram File	18 NG-1
61.8.0.Д.1 Темополические обстанувае из темополическое обстанувае из темоп	18 NK-1
61.8.0,Q1 9 (трупратение технопогические оборуждеванием с 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 ПК-1 18 ПК-2 18 ПК-2 18 ПК-2 Недель Итого СР Ауд ЗЕТ Компетенции
St.B.D.Q.P. 100 10	18 ПК-1 18 ПК-2 18 ПК-2
61.8.0,Q1 9 (трупратение технопогические оборуждеванием с 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18 ПК-1 18 ПК-2 18 ПК-2 18 ПК-2 Недель Итого СР Ауд ЗЕТ Компетенции
File Diagrams are reconstructed of Golygopasser C 1 1 10 108 108 55 17 34 4 53 3 3 17 7 34 4 53 3 3 17 17 34 4 53 3 3 17 17 17 17 17 17	18 ПК-1 18 ПК-2
File Diagram File	18 ПК-1 18 ПК-2

Б2.П.2	Технологическая (проектно- технологическая) практика Вар	2	216 216		6 6			4 216	6				18 ΠK-1, 2, 3, 4; УK-3
Б2.П.3	Преддипломная практика Вар	4	216 216		6 6						4	216 6	18 ПK-1, 4; УК-6
Индекс	Наименование	Экз Зач с О. КП КР	По По Конта ЗЕТ плану кт.р.	Всего часов	3ET СР 3ET Эксп Факт	Недель Итог	часов зет ОР Ауд	Недель Итого С	2ET Honor	Часов Итого СР Ауд	ЗЕТ Недель	Часов Итого СР Ауд ЗЕТ	Компетенции
Б3	Государственная итоговая аттестация		324 324		9 9						6	9	
Индекс	Наименование	Экз За ЗаО КП КР	РГР По По Конта Ли ЗЕТ плану кт.р.	Всего часов ек Лаб Пр КСР С	ЗЕТ СР Контр Эксп Факт	Лек Лаб Пр	KCP CP KOHTP 3ET	Лек Лаб Пр КСР С	СР Контр ЗЕТ Лек Ј	Паб Пр КСР СР Контр	ЗЕТ Лек Лаб	Пр КСР СР Контр	Компетенции
63.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена												
Индекс	Наименование		По По Конта ЗЕТ плану кт.р.	Всего часов	3ET СР 3ET Эксп Факт	Недель Итог	часов зет ОР Ауд	Недель Итого С	2ET Honor	Часов Итого СР Ауд	ЗЕТ Недель	Уасов Итого СР Ауд ЗЕТ	Компетенции
	Наименование Подготовка и защита ВКР					Недель Итог	OCT.	Honon	2ET Honor	_	ЗЕТ Недель	207	Компетенции
			По По Конта ЗЕТ плану кт.р.		СР ЗЕТ Эксп Факт	Недель Итог	OCT.	Honon	2ET Honor	_	3ET Недель 6	Итого СР Ауд 3ET 324 9	
БЗ.Д	Подготовка и защита ВКР Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной Баз		По По Конта ЗЕТ плану кт.р. 324 324		СР ЗЕТ Эксп Факт	Недель Итог	OCT.	Honon	2ET Honor	_	3ET Недель 6	Итого СР Ауд 3ET 324 9	
Б3.Д Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной Баз	Экэ За ЗаО КП КР	По По Конта 3ET плану кт.р. 324 324 324 324 324 324 324 324 324 324	Bcero часов	CP 3ET 3xcn Факт 9 9 9	Итог	OCT.	Недель Итого С	P Aya 3ET Heger	Итого СР Ауд	6	Итого СР Ауд 3ET 324 9	
63.Д 63.Д.1 * Индекс	Подготовка и защита ВКР Подготовка и процедуре защиты и защита выпусной квалификационной работы Баз	3x3 3a 3aO K/I KP	No No Kontra 32T Nasw KT.D.	Bcero часов ex Лаб Пр КСР С	CP 3ET 9xcn Факт 9 9 9 9 9	Итог	CP AyA 3ET	Недель Итого С	P Aya 3ET Heger	Итого СР Ауд	6	Итого СР Ауд ЗЕТ 324 9 324 9 По кср СР Контр зет	18 Offic-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; fix-1, 2, 3, 4; yx-1, 2, 3, 4, 5, 6
63.Д 63.Д.1 * Индекс	Подготовка и защита ВКР Подготовка к процедуре защиты и защита вигуской калинфикационной работы Наименование	3кз 3a 3a0 KП KP	No No No No No No No No	Boero vacous ex. Ja6 Inp. KCP C 17 17 4 3	СР ЗЕТ Эксп Факт 9 9 9 9 9 3ET ГР Контр Эксп Факт	Итог	CP AyA 3ET	Недель Итого С	P KOHTP JET JEX J	Паб Пр КСР СР Контроль	6	Итого СР Ауд ЗЕТ 324 9 324 9 Пр КСР СР КОНТР ОПЬ ЗЕТ	18 Offic-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; fix-1, 2, 3, 4; yx-1, 2, 3, 4, 5, 6

		Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки
ОПК-1		машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований
	Б1.Б.11	Математическое моделирование в машиностроении
	Б1.Б.13	Нанотехнологии в энергетическом машиностроении
	Б1.Б.14	Экономическое обоснование проектных решений
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Б1.Б.12	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.Б.15	Планирование эксперимента и обработка данных
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3		Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	Б1.Б.9	Цифровое производство
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-
OTIK 1		конструкторских работ в области машиностроения
	Б1.Б.7	Стандартизация и сертификация технологического оснащения
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5		Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
	Б1.Б.10	Перспективные технологические решения в атомной энергетике
	Б2.У.1	Научно-исследовательская практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6		Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования
OTILO		производственно-технологической документации машиностроительных производств
	Б1.Б.9	Цифровое производство
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7		Способен организовывать подготовку заявок на изобретения, промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	Б1.Б.8	Научно-техническое творчество и патентоведение
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1		Способен проводить работы по сбору, изучению и обработке научно-технической информации и результатов исследований, по
IIK-1		разработке математических моделей, выполнять расчетные и экспериментальные исследования
	Б1.Б.10	Перспективные технологические решения в атомной энергетике
	Б1.Б.12	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.Б.15 Б1.В.ОП.4	Планирование эксперимента и обработка данных
	Б1.В.ОД.4 51.В.ОД.11	Динамические процессы при обработке резанием Моделирование технологических процессов
	ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машиностроения
	Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Способен выполнять проектно-конструкторские работы специального оборудования, инструмента и других средств
ПК-2		технологического оснащения, выполнять проекты модернизации оснащения, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, оценивать экономическую эффективность принимаемых решений, разбираться в принципах сертификации и
		стандартизации технологического оснащения
	Б1.Б.7	Стандартизация и сертификация технологического оснащения
E	Б1.В.ОД.2	Проектирование инструментов
E	Б1.В.ОД.3	Проектирование металлорежущих станков
	1.В.ДВ.1.1	Проектирование технологической оснастки в эксплуатации атомных электростанций
Б	1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем станочных приспособлений
	Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК 3		Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности с обеспечением требуемого качества, в том числе из полимерных материалов, применять нанотехнологии, выбирать контрольно-измерительную
ПК-3		оснастку, разрабатывать технологии и управляющие программы для станков с ЧПУ, разрабатывать элементы
	F1 F 12	машиностроительного производства
	Б1.Б.13 Б1.Б.14	Нанотехнологии в энергетическом машиностроении
	Б1.Б.14 Б1.В.ОД.1	Экономическое обоснование проектных решений Проектирование технологических процессов изделий машиностроения
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии
	Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.6	Проектирование энергетического машиностроительного производства
	Б1.В.ОД.7	Метрологическое обеспечение производства
	Б1.В.ОД.8	Технология обработки полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.ОД.9	Управление технологическим оборудованием с ЧПУ
Б	51.В.ОД.10	Технологическое обеспечение качества
	Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика

ПК-4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
	Б1.Б.12	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии
	Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Б1.Б.3	Системная инженерия
	Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
	Б1.Б.6	Анализ больших данных
	Б1.Б.10	Перспективные технологические решения в атомной энергетике
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
	Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
	Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
	ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машиностроения
	Б2.У.1	Научно-исследовательская практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
	Б1.Б.8	Научно-техническое творчество и патентоведение
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Kad)					Формируем	ые компетен	ции				
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	13												
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях	25	УК-3	УК-4	УК-5									
Б1.Б.З	Системная инженерия	4	УК-1											
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике	27	УК-1	УК-6										
B1.B.5	Управление научными проектами в атомной энергетике	25	УК-2											
Б1.Б.6	Анализ больших данных	15	УК-1											
Б1.Б.7	Стандартизация и сертификация технологического оснащения	18	ОПК-4	ПК-2										
Б1.Б.8	Научно-техническое творчество и патентоведение	18	ОПК-7	УК-6										
Б1.Б.9	Цифровое производство	18	ОПК-6	ОПК-3										
Б1.Б.10	Перспективные технологические решения в атомной энергетике	18	ОПК-5	ПК-1	УК-1									
Б1.Б.11	Математическое моделирование в машиностроении	18	ОПК-1											
Б1.Б.12	Надежность и диагностика технологических систем	18	ОПК-2	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.13	Нанотехнологии в энергетическом машиностроении	18	ОПК-1	ПК-3										
Б1.Б.14	Экономическое обоснование проектных решений	18	ОПК-1	ПК-3										
B1.B.15	Планирование эксперимента и обработка данных	18	ОПК-2	ПК-1										
Б1.В.ОД.1	Проектирование технологических процессов изделий машиностроения	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.2	Проектирование инструментов	18	ПК-2											
Б1.В.ОД.3	Проектирование металлорежущих станков	18	ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Динамические процессы при обработке резанием	18	ПК-1											
Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии	18	ПК-3	ПК-4										
Б1.В.ОД.6	Проектирование энергетического машиностроительного производства	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.7	Метрологическое обеспечение производства	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.8	Технология обработки полимерных и композиционных материалов	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.9	Управление технологическим оборудованием с ЧПУ	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.10	Технологическое обеспечение качества	18	ПК-3											
Б1.В.ОД.11	Моделирование технологических процессов	18	ПК-1											
Б1.В.ДВ.1.1	Проектирование технологической оснастки в эксплуатации атомных электростанций	18	ПК-2											
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем станочных приспособлений	18	ПК-2											
Б2	Практика		ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	
Б2.У.1	Научно-исследовательская практика		ОПК-5	УК-5										
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ОПК-2	ОПК-4	УК-4									
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-3							
Б2.П.3	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-4	УК-6									
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	пк-з	ПК-4	УК-1
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного													
	экзамена													
Б 3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	пк-з	ПК-4	УК-1
			УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УK-6	OFF	OFF 7	□K 1	EN 3	III 2	DK 4	VIC 1
БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1
ФТД	Факультативы		ПК-1	УК-5										
ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии	18	ПК-1	УК-5										
	машиностроения													