МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан электронной подписью в системе электронного документооборота НГТУ им. Р.Е. Алексеева
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат 00d0d2d92b016fbc03cc5e53cdefcbe74c
Владелец Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен с 02.05.24 по 26.07.25

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности _____ *Ивашкин Е.Г.*
"14" января 2025 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 9 от 14.01.2025 г.

подготовки магистров

09.04.01

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (программа) "Системный анализ и проектирование открытых информационных систем"

Кафедра: Вычислительные системы и технологии

Квалификация: Магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Виды профессиональной деятельности
- Научно-исследовательский - Организационно-управленческий

Год начала подготовки 2024
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 918
19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Директор ПИШ _____ */ Тумасов А.В./*

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Научный руководитель ОП ВО _____ */ Суркова А.С./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Жевнерчук Д.В./*

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 -2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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
I																			=		Э					=																									
										=								К	=		Э																														
																		К	=	Э	К	У	У																				Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
																		=	=		К																														
																		=	Э		К														=						=											
																		=	Э		К						=									=					Э											
II																			=					К		=	П								П	П		П			Д										
										=								К	=					П		П	П								П	П		П			Д										
																		К	=	Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К
																		=	=					П		П	П								П	П		П			Д										
																		=	Э					П		П	П								=	П		П			=										
																		=	Э					П		П	=								П	=		Д			Д										

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	16 2/6	16 2/6	**32 4/6**	15 4/6		**15 4/6**	48 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	3 1/6	**4 5/6**	3 2/6		**3 2/6**	8 1/6
У	Учебная практика		2	**2**				2
П	Производственная практика		2	**2**		14	**14**	16
	Производственная практика (рассред.)	4/6	4/6	**1 2/6**	1 2/6		**1 2/6**	2 4/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	**1**	1
К	Каникулы	1	6	**7**	1 3/6	8	**9 3/6**	16 3/6
Итого		19 4/6	30 1/6	**49 5/6**	21 5/6	28	**49 5/6**	99 4/6
Студентов								
Групп								

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов									ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная
									в том числе									Курс 1			Курс 2			
										из них														
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3	12				252	252	108			102	6	108	36	7	7	4	2	2	3	3		13
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях		1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3					25
Б1.Б.3	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					144	144	74	34		34	6	34	36	4	4	4	4					27
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике		2				108	108	38	17		17	4	70		3	3	3		3				25
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа	1					180	180	74	34	34		6	79	27	5	5	5	5					7
Б1.Б.7	Интеллектуальная поддержка открытых систем		2				108	108	55	17	34		4	53		3	3	3		3		4		7
Б1.Б.8	Безопасная разработка программного обеспечения	3					144	144	57	17	34		6	42	45	4	4					4		7
Б1.Б.9	Анализ данных на основе искусственного интеллекта	2				2	144	144	59	17	34		8	58	27	4	4	4		4				7
Б1.Б.10	Микросервисные системы	2	1				180	180	74	50		18	6	70	36	5	5	5	2	3				7
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности	3					144	144	57	34	17		6	42	45	4	4				4	4		7
Б1.Б.12	Автоматные методы в информационных технологиях	2					108	108	40	17	17		6	41	27	3	3	3		3				7
Б1.Б.13	Технологии разработки цифровых сервисов			3			144	144	72	34	34		4	72		4	4				4	4		7
Б1.Б.14	Абстрактная алгебра		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2					7
Б1.В.ОД.1	Нейросетевые системы управления	1	2			2	216	216	93	34	51		8	96	27	6	6	6	3	3				7
Б1.В.ОД.2	Оптимальное цифровое управление техническими объектами	3				3	144	144	59	17	34		8	49	36	4	4				4	4		7
Б1.В.ОД.3	Инженерия требований и моделирование бизнес-процессов		1			1	108	108	57	17	34		6	51		3	3	3	3					30
Б1.В.ОД.4	Шаблоны проектирования программного обеспечения		2				108	108	55	17	34		4	53		3	3	3		3				7
Б1.В.ОД.5	Методы тестирования распределенных вычислительных систем		2				72	72	36	26	6		4	36		2	2	2		2				7
Б1.В.ОД.6	Иммерсивные технологии		3				108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		8
Б1.В.ДВ.1.1	Методы имитационного моделирования		3				108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		7
Б1.В.ДВ.1.2	Технологии разработки цифровых двойников		3				108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		8
Б1.В.ДВ.2.1	Приложения SCADA систем		3				108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		7

Б1.В.ДВ.2.2	Цифровые двойники в атомной отрасли				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3				3	3		8
Б2.У.1	Ознакомительная	Баз				2			108	108								3	3	3		3				7
Б2.П.1	Технологическая	Вар				2			108	108								3	3	3		3				7
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V			1-3			144	144						144		4	4	2	1	1	2	2		7
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз				4			540	540								15	15				15		15	7
Б2.П.4	Преддипломная	Вар				4			216	216								6	6				6		6	7
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	Баз							324	324								9	9				9		9	7
ФТД.1	Администрирование Astra Linux				1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	2					7
ФТД.2	Системное программирование				3				72	72	38	17	17		4	34		2	2				2	2		7
ФТД.3	Цифровая схемотехника				1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	2					7
ФТД.4	Интегрированные измерительно-управляющие системы				3				72	72	38	17	17		4	34		2	2				2	2		7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	43	44	45	46	47	48	49	52	53	54	55	56	57	58	64	65	66	67	68	69	70	73	74	75	76	77	78	79	190	192
Индекс	Наименование			Формы контроля					Всего часов									ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																														Закрепленная	Компетенции
																				Курс 1														Курс 2															
																				Семестр 1 [17 нед]							Семестр 2 [17 нед]							Семестр 3 [17 нед]							Семестр 4 [нед]								
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Код	
	Итого			10	19	1		4	4608	4608	1456	569	533	222	132	1514	342	128	128	229	119	128	47	467	90	31	153	159	60	39	435	90	33	187	255	34	46	468	162	34							30	
	Итого по ООП (без факультативов)			10	15	1		4	4320	4320	1304	501	465	222	116	1378	342	120	120	195	85	128	39	399	90	27	153	159	60	39	435	90	33	153	221	34	38	400	162	30							30	
	Б=66% В=34% ДВ(от В)=22.2%										45%	38%	36%	17%	9%	43%	12%																															
	Итого по блоку Б1			10	15	1		4	2880	2880	1304	501	465	222	116	1234	342	80	80	195	85	128	39	399	90	26	153	159	60	39	435	90	26	153	221	34	38	400	162	28								
	Б=66% В=34% ДВ(от В)=22.2%										45%	38%	36%	17%	9%	43%	12%																															
Б1	Дисциплины (модули)			10	15	1		4	2880	2880	1304	501	465	222	116	1234	342	80	80	195	85	128	39	399	90	26	153	159	60	39	435	90	26	153	221	34	38	400	162	28								
Б1.Б	Базовая часть			8	8	1		1	1908	1908	839	339	204	222	74	790	279	53	53	161	34	128	29	305	63	20	93	85	60	27	293	90	18	85	85	34	18	192	126	15								
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности			3	12				252	252	108			102	6	108	36	7	7			34	2	36		2			34	2	36	36	3			34	2	36		2							13	УК-4
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях				1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	34		17	4	53		3																					25	УК-3, 4, 5
Б1.Б.3	Системная инженерия				1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	17		17	4	34		2																					4	УК-1
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике			1					144	144	74	34		34	6	34	36	4	4	34		34	6	34	36	4																					27	УК-1, 6
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике				2				108	108	38	17		17	4	70		3	3								17		17	4	70		3															25	УК-2
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа			1					180	180	74	34	34		6	79	27	5	5	34	34		6	79	27	5																					7	ОПК-1, 2, 3
Б1.Б.7	Интеллектуальная поддержка открытых систем				2				108	108	55	17	34		4	53		3	3								17	34		4	53		3													7	ОПК-2
Б1.Б.8	Безопасная разработка программного обеспечения			3					144	144	57	17	34		6	42	45	4	4															17	34		6	42	45	4							7	ОПК-7, 8
Б1.Б.9	Анализ данных на основе искусственного интеллекта			2				2	144	144	59	17	34		8	58	27	4	4								17	34		8	58	27	4													7	ОПК-2
Б1.Б.10	Микросервисные системы			2	1				180	180	74	50		18	6	70	36	5	5	25		9	3	35		2	25		9	3	35	36	3															7	ОПК-6, 8
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности			3					144	144	57	34	17		6	42	45	4	4															34	17		6	42	45	4							7	ОПК-2, 5, 8
Б1.Б.12	Автоматные методы в информационных технологиях			2					108	108	40	17	17		6	41	27	3	3								17	17		6	41	27	3													7	ОПК-5, 4
Б1.Б.13	Технологии разработки цифровых сервисов					3			144	144	72	34	34		4	72		4	4															34	34		4	72		4							7	ОПК-2
Б1.Б.14	Абстрактная алгебра				1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	17		17	4	34		2																					7	ОПК-1
*																																																
Б1.В	Вариативная часть			2	7			3	972	972	465	162	261		42	444	63	27	27	34	51		10	94	27	6	60	74		12	142		8	68	136		20	208	36	13								
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			2	5			3	756	756	355	128	193		34	338	63	21	21	34	51		10	94	27	6	60	74		12	142		8	34	68		12	102	36	7								
Б1.В.ОД.1	Нейросетевые системы управления			1	2			2	216	216	93	34	51		8	96	27	6	6	17	17		4	43	27	3	17	34		4	53		3													7	ПК-5
Б1.В.ОД.2	Оптимальное цифровое управление техническими объектами			3				3	144	144	59	17	34		8	49	36	4	4															17	34		8	49	36	4							7	ПК-5, 2
Б1.В.ОД.3	Инженерия требований и моделирование бизнес-процессов				1			1	108	108	57	17	34		6	51		3	3	17	34		6	51		3																					30	ПК-2
Б1.В.ОД.4	Шаблоны проектирования программного обеспечения				2				108	108	55	17	34		4	53		3	3								17	34		4	53		3													7	ПК-3
Б1.В.ОД.5	Методы тестирования распределенных вычислительных систем				2				72	72	36	26	6		4	36		2	2								26	6		4	36		2													7	ПК-3
Б1.В.ОД.6	Иммерсивные технологии				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3															17	34		4	53		3							8	ПК-4
*																																															
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				2				216	216	110	34	68		8	106		6	6															34	68		8	106		6							
Б1.В.ДВ.1																																															
1	Методы имитационного моделирования				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3															17	34		4	53		3							7	ПК-1
2	Технологии разработки цифровых двойников				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3															17	34		4	53		3							8	ПК-4
*																																															
Б1.В.ДВ.2																																															
1	Приложения SCADA систем				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3															17	34		4	53		3							7	ПК-3, 4
2	Цифровые двойники в атомной отрасли				3				108	108	55	17	34		4	53		3	3															17	34		4	53		3							8	ПК-4
*																																															
ДВ*																																															

Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.			СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)							1116	1116				144		31	31		2/3	36	36		1	4	2/3	252	36		7	1	1/3	72	72		2	14		756			21		
Б2.У	Учебная практика							108	108						3	3							2		108			3												
Б2.У.1	Ознакомительная	Баз			2			108	108						3	3							2		108			3											7	ОПК-2, 5; УК-2, 3
*																																									
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																								
*																																									
Б2.П	Производственная практика							1008	1008				144		28	28		2/3	36	36		1	2	2/3	144	36		4	1	1/3	72	72		2	14		756			21		
Б2.П.1	Технологическая	Вар			2			108	108						3	3							2		108			3											7	ПК-1
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V		1-3			144	144				144		4	4		2/3	36	36		1		2/3	36	36		1	1	1/3	72	72		2							7	ПК-1, 3; УК-1, 4
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз			4			540	540						15	15																			10		540			15	7	ОПК-1, 3, 4; ПК-2; УК-1, 4

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов									ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ		Компетенции
Б2.П.4	Преддипломная Вар			4			216	216								6	6																						4		216				6	7	ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 4
*																																															
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.					СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд			
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324								9	9																						6						9		

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов									ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ		Компетенции
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	Эксп	Факт																														
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																														
*																																															

Индекс	Наименование						Всего часов									ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ		Компетенции
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.					СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд				Итого		СР	Ауд			
Б3.Д	Выполнение и защита ВКР						324	324								9	9																						6		324				9		
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР Баз						324	324								9	9																						6		324				9	7	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
*																																															

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов									ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ		Компетенции
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	Эксп	Факт																														
ФТД	Факультативы		4				288	288	152	68	68		16	136		8	8	34	34		8	68		4								34	34		8	68		4									
ФТД.1	Администрирование Astra Linux		1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	17	17		4	34		2																						7	ПК-4
ФТД.2	Системное программирование		3				72	72	38	17	17		4	34		2	2															17	17		4	34		2								7	ПК-3
ФТД.3	Цифровая схемотехника		1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	17	17		4	34		2																						7	ПК-4
ФТД.4	Интегрированные измерительно-управляющие системы		3				72	72	38	17	17		4	34		2	2															17	17		4	34		2								7	ПК-4
*																																															

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа
Б1.Б.14	Абстрактная алгебра
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа
Б1.Б.7	Интеллектуальная поддержка открытых систем
Б1.Б.9	Анализ данных на основе искусственного интеллекта
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности
Б1.Б.13	Технологии разработки цифровых сервисов
Б2.У.1	Ознакомительная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Б1.Б.12	Автоматные методы в информационных технологиях
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности
Б1.Б.12	Автоматные методы в информационных технологиях
Б2.У.1	Ознакомительная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Б1.Б.10	Микросервисные системы
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Б1.Б.8	Безопасная разработка программного обеспечения
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Б1.Б.8	Безопасная разработка программного обеспечения
Б1.Б.10	Микросервисные системы
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПК-1	Способен разрабатывать модели компонентов и алгоритмы функционирования открытых информационных систем
Б1.В.ДВ.1.1	Методы имитационного моделирования
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПК-2	Способен выбирать и применять методы системного анализа для формирования требований и подготовки технического задания на разработку открытой информационной системы
Б1.В.ОД.2	Оптимальное цифровое управление техническими объектами
Б1.В.ОД.3	Инженерия требований и моделирование бизнес-процессов
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПК-3	Способен реализовывать программное обеспечение, применять методы оптимизации и моделирования при тестировании и отладке программного обеспечения открытых информационных систем
Б1.В.ОД.4	Шаблоны проектирования программного обеспечения
Б1.В.ОД.5	Методы тестирования распределенных вычислительных систем
Б1.В.ДВ.2.1	Приложения SCADA систем
ФТД.2	Системное программирование
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПК-4	Способен настраивать и администрировать аппаратно-программные платформы открытых информационных систем
Б1.В.ОД.6	Иммерсивные технологии
Б1.В.ДВ.1.2	Технологии разработки цифровых двойников

Б1.В.ДВ.2.1	Приложения SCADA систем
Б1.В.ДВ.2.2	Цифровые двойники в атомной отрасли
ФТД.1	Администрирование Astra Linux
ФТД.3	Цифровая схемотехника
ФТД.4	Интегрированные измерительно-управляющие системы
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПК-5	Способен применять модели и методы искусственного интеллекта для управления жизненным циклом открытых информационных систем
Б1.В.ОД.1	Нейросетевые системы управления
Б1.В.ОД.2	Оптимальное цифровое управление техническими объектами
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
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
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике
Б2.У.1	Ознакомительная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
Б2.У.1	Ознакомительная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
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.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
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
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1 ПК-5**	**ОПК-2 УК-1**	**ОПК-3 УК-2**	**ОПК-4 УК-3**	**ОПК-5 УК-4**	**ОПК-6 УК-5**	**ОПК-7 УК-6**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	13	УК-4											
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях	25	УК-3	УК-4	УК-5									
Б1.Б.3	Системная инженерия	4	УК-1											
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике	27	УК-1	УК-6										
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике	25	УК-2											
Б1.Б.6	Теоретические основы системного анализа	7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.7	Интеллектуальная поддержка открытых систем	7	ОПК-2											
Б1.Б.8	Безопасная разработка программного обеспечения	7	ОПК-7	ОПК-8										
Б1.Б.9	Анализ данных на основе искусственного интеллекта	7	ОПК-2											
Б1.Б.10	Микросервисные системы	7	ОПК-6	ОПК-8										
Б1.Б.11	Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности	7	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-8									
Б1.Б.12	Автоматные методы в информационных технологиях	7	ОПК-5	ОПК-4										
Б1.Б.13	Технологии разработки цифровых сервисов	7	ОПК-2											
Б1.Б.14	Абстрактная алгебра	7	ОПК-1											
Б1.В.ОД.1	Нейросетевые системы управления	7	ПК-5											
Б1.В.ОД.2	Оптимальное цифровое управление техническими объектами	7	ПК-5	ПК-2										
Б1.В.ОД.3	Инженерия требований и моделирование бизнес-процессов	30	ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Шаблоны проектирования программного обеспечения	7	ПК-3											
Б1.В.ОД.5	Методы тестирования распределенных вычислительных систем	7	ПК-3											
Б1.В.ОД.6	Иммерсивные технологии	8	ПК-4											
Б1.В.ДВ.1.1	Методы имитационного моделирования	7	ПК-1											
Б1.В.ДВ.1.2	Технологии разработки цифровых двойников	8	ПК-4											
Б1.В.ДВ.2.1	Приложения SCADA систем	7	ПК-3	ПК-4										
Б1.В.ДВ.2.2	Цифровые двойники в атомной отрасли	8	ПК-4											
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОПК-1 УК-3**	**ОПК-2 УК-4**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-2**
Б2.У.1	Ознакомительная		ОПК-2	ОПК-5	УК-2	УК-3								
Б2.П.1	Технологическая		ПК-1											
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПК-1	ПК-3	УК-1	УК-4								
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ПК-2	УК-1	УК-4						
Б2.П.4	Преддипломная		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-1	УК-4					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1 ПК-5**	**ОПК-2 УК-1**	**ОПК-3 УК-2**	**ОПК-4 УК-3**	**ОПК-5 УК-4**	**ОПК-6 УК-5**	**ОПК-7 УК-6**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Выполнение и защита ВКР**		**ОПК-1 ПК-5**	**ОПК-2 УК-1**	**ОПК-3 УК-2**	**ОПК-4 УК-3**	**ОПК-5 УК-4**	**ОПК-6 УК-5**	**ОПК-7 УК-6**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР		ОПК-1 ПК-5	ОПК-2 УК-1	ОПК-3 УК-2	ОПК-4 УК-3	ОПК-5 УК-4	ОПК-6 УК-5	ОПК-7 УК-6	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
ФТД	**Факультативы**		**ПК-3**	**ПК-4**										
ФТД.1	Администрирование Astra Linux	7	ПК-4											
ФТД.2	Системное программирование	7	ПК-3											
ФТД.3	Цифровая схемотехника	7	ПК-4											
ФТД.4	Интегрированные измерительно-управляющие системы	7	ПК-4											