

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

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
(по учебному плану) 2025

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 _____ / Жеенерчук 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																																																							
II																																																							

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 Код
							в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2						
		По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	из них				СР	Контроль	Итого	Сем. 1			Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2						
					Лек	Лаб	Пр	КСР																
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				7
Б1.Б.8	Документирование и сертификация программного обеспечения	3					144	144	57	17	34		6	42	45	4	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	Основы 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	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	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Б2.П.4	Преддипломная	Вар			4			216	216					6	6													4		216			6	7	ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 4				
Индекс	Наименование	Экс	Зач	Зач. с О.	КП	КР	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Компетенции			
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324						9	9			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд		6			9				
Индекс	Наименование	Экс	За	ЗачО	КП	КР	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	Эксп	Факт	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
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																						
*																																							
Индекс	Наименование						По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Компетенции			
Б3.Д	Выполнение и защита ВКР						324	324						9	9			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд		6		324		9			
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР						324	324						9	9															6		324		9	7	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6			
*																																							
Индекс	Наименование	Экс	За	ЗачО	КП	КР	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	Эксп	Факт	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
ФТД	Факультативы						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	Систенное 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 изомеритивно-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 Б1.Б.14 Б2.П.3 Б3.Д.1	Теоретические основы системного анализа Абстрактная алгебра Научно-исследовательская работа 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 Б1.Б.7 Б1.Б.9 Б1.Б.11 Б1.Б.13 Б2.У.1 Б3.Д.1	Теоретические основы системного анализа Интеллектуальная поддержка открытых систем Анализ данных на основе искусственного интеллекта Основы обеспечения информационной и компьютерной безопасности Технологии разработки цифровых сервисов Ознакомительная 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 Б2.П.3 Б3.Д.1	Теоретические основы системного анализа Научно-исследовательская работа Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Б1.Б.12 Б2.П.3 Б3.Д.1	Автоматные методы в информационных технологиях Научно-исследовательская работа Выполнение и защита ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Б1.Б.11 Б1.Б.12 Б2.У.1 Б3.Д.1	Основы обеспечения информационной и компьютерной безопасности Автоматные методы в информационных технологиях Ознакомительная Выполнение и защита ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Б1.Б.10 Б3.Д.1	Микросервисные системы Выполнение и защита ВКР
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Б1.Б.8 Б3.Д.1	Документирование и сертификация программного обеспечения Выполнение и защита ВКР
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Б1.Б.8 Б1.Б.10 Б1.Б.11 Б3.Д.1	Документирование и сертификация программного обеспечения Микросервисные системы Основы обеспечения информационной и компьютерной безопасности Выполнение и защита ВКР
ПК-1	Способен разрабатывать модели компонентов и алгоритмы функционирования открытых информационных систем
Б1.В.ДВ.1.1 Б2.П.1 Б2.П.2 Б2.П.4 Б3.Д.1	Методы имитационного моделирования Технологическая Научно-исследовательская работа Преддипломная 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 Б1.В.ОД.3 Б2.П.3 Б2.П.4 Б3.Д.1	Оптимальное цифровое управление техническими объектами Инженерия требований и моделирование бизнес-процессов Научно-исследовательская работа Преддипломная 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 Б1.В.ОД.5 Б1.В.ДВ.2.1 ФТД.2 Б2.П.2 Б2.П.4 Б3.Д.1	Шаблоны проектирования программного обеспечения Методы тестирования распределенных вычислительных систем Приложения SCADA систем Системное программирование Научно-исследовательская работа Преддипломная Выполнение и защита ВКР
ПК-4	Способен настраивать и администрировать аппаратно-программные платформы открытых информационных систем
Б1.В.ОД.6 Б1.В.ДВ.1.2	Иммерсивные технологии 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

[illegible]