

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 14:17:37
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 28.02.2024

09.04.04

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
учебной работе



по программе магистратуры

Направление 09.04.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) «Программная инженерия знаний и компьютерные науки»

Кафедра: Институт системной и программной инженерии и информационных технологий

Квалификация:
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический
организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану)	2024
Учебный год	2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 932 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК _____ / Никулина И.М./

Директор Института _____ / Гагарина Л.Г./

Руководитель магистерской программы _____ / Гагарина Л.Г./

План Учебный план магистратуры '09.04.04 - СПИНТех-2024 Программная инженерия знаний и компьютерные науки.rlx', код направления 09.04.04, год начала подготовки 2024

Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов					Курс 1																				Курс 2																				Закрепленная	
	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1										Семестр 2										Семестр 3										Семестр 4										
											з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль							
Блок 1.Дисциплины (модули)				80	2880	936	1584	360	72	22	792	96	96	32	64	428	108	22	792	80	64	32	88	8	452	108	22	792	64	80	128	412	108	14	504	64	64	48	292	36											
Обязательная часть				41	1476	472	860	144	8	7	252	16			64	136	36	11	396	32			88	8	276	108	15	540	32	48	80	272	108	8	288	48	32	32	176												
Современные проблемы информатики и вычислительной техники	1			4	144	32	76	36		4	144	16			16	76	36																									41									
Иностранный язык для профессиональной коммуникации			1	3	108	48	60			3	108				48	60																											29								
Оптимизационные задачи и вычислительные методы			2	3	108	32	76										3	108					32		76																		41								
Теория и методы научного творчества			2	2	72	16	56										2	72					16		56																		41								
Актуальные вопросы философии техники			2	4	144	48	96										4	144	16				32		96																		43								
Критерии качества в научных исследованиях			2	2	72	24	48		8								2	72	16				8	8	48																		41								
Теория систем и системный анализ			3	3	108	32	76																			3	108		16	16	76													41							
Методология научного познания	3			3	108	32	40	36																		3	108	16		16	40				36									43							
Формальная верификация программного обеспечения	3			3	108	32	40	36																		3	108	16	16		40				36									41							
Визуализация в научных исследованиях	3			3	108	32	40	36																		3	108		16	16	40				36									41							
Теория вычислительных процессов			3	3	108	32	76																			3	108			32	76												41								
Корпоративная культура			4	2	72	32	40																																				43								
Сверточные нейросети в компьютерном зрении			4	4	144	48	96																																				41								
Проектный менеджмент			4	2	72	32	40																																				27								
Часть, формируемая участниками образовательных				39	1404	464	724	216	64	15	540	80	96	32		292	72	11	396	48	64	32			176	108	7	252	32	32	48	140				6	216	16	32	16	116		36								
Эффективные методологии разработки программного обеспечения	1			3	108	32	40	36		3	108	16	16			40	36																											41							
Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем			1	3	108	32	76			3	108	16	16			76																												36							
Моделирование сложных систем в среде AnyLogic			1	2	72	32	40			2	72	16	16			40																											41								
Интеллектуальные системы	1			3	108	32	40	36		3	108	16	16			40	36																											41							
Параллельное и распределенное программирование	2		1	9	324	96	192	36	64	4	144	16	32	32		96							96		36																		41								
Гибридное моделирование	2			3	108	32	40	36								3	108	16	16					40	36																		41								
Большие данные	2			3	108	32	40	36								3	108	16	16					40	36																		41								
Основы обучения с подкреплением			3	3	108	48	60																		3	108	16	32		60													41								
Математическая лингвистика и обработка естественного языка	4			3	108	32	40	36																																		36									
Разработка мобильных приложений			4	3	108	32	76																																			41									
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1				3	2	72	32	40																		2	72	16		16	40																				
Введение в информационные технологии				3	2	72	32	40																		2	72	16		16	40													41							
Компьютерные технологии искусственного интеллекта				3	2	72	32	40																		2	72	16		16	40												41								
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2				3	2	72	32	40																		2	72			32	40																				
Оптимальное управление в системах поддержки принятия решений				3	2	72	32	40																		2	72			32	40												41								
Архитектура компьютерных игр и виртуальной реальности				3	2	72	32	40																		2	72			32	40												41								
Блок 2.Практика				31	1116		1116	828	8	288						288	216								288	216		8	288					288	216		7	252			252	180									
Обязательная часть				8	288		288			2	72					72									72			2	72																						
Производственная практика (педагогическая практика)			1234	8	288		288				72					72																											41								
Часть, формируемая участниками образовательных				23	828		828	828	6	216						216	216									216	216		6	216					216	216		5	180			180	180								
Учебная практика (ознакомительная практика)			1	6	216		216				216		216			216	216																										41								
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			2	6	216		216				216					216	216																										41								
Производственная практика (научно-исследовательская работа)			34	11	396		396				396															6	216							216	216		5	180			180	180	41								
Блок 3.Государственная итоговая аттестация				9	324		324																																												
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				9	324		324																																				41								
ФТД.Факультативы				4	144	48	96									1	36	8																																	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.05	Актуальные вопросы философии техники	
Б1.О.08	Методология научного познания	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в инфокоммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерные технологии искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.14	Проектный менеджмент	
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимальное управление в системах поддержки принятия решений	
Б1.В.ДВ.02.02	Архитектура компьютерных игр и виртуальной реальности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.12	Корпоративная культура	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение 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	УК
Б1.О.02	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.12	Корпоративная культура	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.12	Корпоративная культура	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
Б1.О.01	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	
Б1.О.04	Теория и методы научного творчества	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Актуальные вопросы философии техники	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.10	Визуализация в научных исследованиях	
Б1.О.11	Теория вычислительных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.07	Теория систем и системный анализ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.03	Оптимизационные задачи и вычислительные методы	
Б1.О.04	Теория и методы научного творчества	
Б1.О.06	Критерии качества в научных исследованиях	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.09	Формальная верификация программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	ОПК
Б1.О.10	Визуализация в научных исследованиях	
Б1.О.11	Теория вычислительных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;	ОПК
Б1.О.13	Сверточные нейросети в компьютерном зрении	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.09	Формальная верификация программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен осуществлять создание и сопровождение архитектуры программных средств	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование	
Б1.В.08	Основы обучения с подкреплением	
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимальное управление в системах поддержки принятия решений	
Б1.В.ДВ.02.02	Архитектура компьютерных игр и виртуальной реальности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-2	Способен осуществлять руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организацию и управление ресурсами	ПК
Б1.В.01	Эффективные методологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.03	Моделирование сложных систем в среде AnyLogic	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы	
Б1.В.06	Гибридное моделирование	
Б1.В.07	Большие данные	
Б1.В.09	Математическая лингвистика и обработка естественного языка	
Б1.В.10	Разработка мобильных приложений	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы теории игр	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3	Способен осуществлять разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения	ПК
Б1.В.02	Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем	
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ОПК-1
Б1.О.02	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.03	Оптимизационные задачи и вычислительные методы	ОПК-4
Б1.О.04	Теория и методы научного творчества	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.05	Актуальные вопросы философии техники	УК-1; ОПК-1
Б1.О.06	Критерии качества в научных исследованиях	ОПК-4
Б1.О.07	Теория систем и системный анализ	ОПК-3
Б1.О.08	Методология научного познания	УК-1
Б1.О.09	Формальная верификация программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.10	Визуализация в научных исследованиях	ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.11	Теория вычислительных процессов	ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.12	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.13	Сверточные нейросети в компьютерном зрении	ОПК-7
Б1.О.14	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Эффективные методологии разработки программного обеспечения	ПК-2
Б1.В.02	Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем	ПК-3
Б1.В.03	Моделирование сложных систем в среде AnyLogic	ПК-2
Б1.В.04	Интеллектуальные системы	ПК-2
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование	ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Гибридное моделирование	ПК-2
Б1.В.07	Большие данные	ПК-2
Б1.В.08	Основы обучения с подкреплением	ПК-1
Б1.В.09	Математическая лингвистика и обработка естественного языка	ПК-2
Б1.В.10	Разработка мобильных приложений	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в инфокоммуникационные технологии	УК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерные технологии искусственного интеллекта	УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимальное управление в системах поддержки принятия решений	УК-2; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.02	Архитектура компьютерных игр и виртуальной реальности	УК-2; ПК-1
Б2	Практика	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-8
Б2.О.01(У)	Производственная практика (педагогическая практика)	ОПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-3; УК-4; ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-6; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-2
ФТД.В.01	Основы теории игр	ПК-2
ФТД.В.02	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1