

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 11.06.2026 12:36:39
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

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 № 8 от 18.02.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) "Лингвистические средства САПР сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле"

Кафедра: Институт интегральной электроники имени академика К.А. Валиева

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 918 от 19.09.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

 / Никулина И.М./

Директор Института

 / Лосев В.В./

Руководитель магистерской программы

 / Гаврилов С.В./



План Учебный план магистратуры '09.04.01-ПКИМС-2025 (Лингвистические средства САПР СБИС и СНК).plx', код направления 09.04.01, год начала подготовки 2025

-				Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов				Курс 1																Курс 2																Закрепленная				
Наименование				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4								Код			
													з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль				
Блок 1.Дисциплины (модули)							80	2880	768	1716	396	144	22	32	80	16	96	512		72	22	96	80	32	16	456		144	22	96	96	48	48	444		108	14	64	48	48	16	304		72				
Обязательная часть							40	1440	400	752	288	48	11	16	16		80	212		72	14	64	48	16	16	268		108	12	48	32	16	48	232		72	3	16	16	16		40		36				
Иностранный язык для профессиональной коммуникации						1	3	108	48	60			3				48	60																											29			
Архитектуры вычислительных систем				2			4	144	32	76	36											4	16	16			76		36																44			
Методы оптимизации				1			4	144	32	76	36		4	16			16	76		36																										42		
Моделирование часть 3. Системы на кристалле				4			3	108	32	40	36	16																																	36	44		
Технология разработки программного обеспечения				1			4	144	32	76	36		4		16		16	76		36																										44		
Философия						3	2	72	32	40																		2	16			16	40														43	
Корпоративная культура						3	2	72	32	40																	2	16			16	40															43	
Проектный менеджмент						2	2	72	32	40												2	16			16	40																			27		
Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле				23			8	288	64	152	72	32										4	16	16	16		76		36	4	16	16	16		76		36										44	
Встраиваемые системы				3			4	144	32	76	36																	4		16		16	76		36												44	
Интеллектуальные системы				2			4	144	32	76	36											4	16	16			76		36																	44		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							40	1440	368	964	108	96	11	16	64	16	16	300				8	32	32	16		188		36	10	48	64	32		212		36	11	48	32	32	16	264		36			
Кроссплатформенная разработка ПО						1		3	108	32	76			3		32			76																													44
Модели и методы проектирования интегральных схем							1	4	144	32	112			4		16		16	112																													44
Основы методов машинного обучения искусственного интеллекта				2			4	144	32	76	36											4	16	16			76		36																		44	
Высокоуровневые языки проектирования и верификации				3			2	8	288	64	188	36	32									4	16	16	16		112		4	16	16	16		76		36											44	
Математическое моделирование приборных структур						3		3	108	32	76		16																3	16	16	16		76														44
Подготовка данных для изготовления фотошаблонов						4		3	108	32	76																										3	16			16	76					44	
Маршрут проектирования ИС. Физический синтез				4			4	144	32	76	36	16																									4	16	16	16		76		36		44		
Маршрут проектирования ЦИС. Логическое проектирование							4	4	144	32	112		16																							4	16	16	16		112					44		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1							1	4	144	32	112		16	4	16	16	16		112																													
Проектирование энергосберегающих цифровых интегральных схем							1	4	144	32	112		16	4	16	16	16		112																												44	
Маршрут проектирования цифровых интегральных схем							1	4	144	32	112		16	4	16	16	16		112																												44	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2							3	3	108	48	60																		3	16	32			60														
Интерпретируемые языки программирования							3	3	108	48	60																		3	16	32			60													44	
Функциональные языки программирования							3	3	108	48	60																		3	16	32			60													44	
Блок 2.Практика							31	1116		1116		828	8					288	216		8					288	216		8					288	216		7				252	180						
Обязательная часть							26	936		936		648	8					288	216		8					288	216		8					288	216		2				72							
Учебная практика (ознакомительная практика)							12	12	432		432		432	6					216	216		6					216	216																			44	
Производственная практика (проектная практика)							3	6	216		216		216															6					216	216													44	
Производственная практика (педагогическая практика)							1234	8	288		288			2				72				2				72		2				72					2				72					44		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							5	180		180		180																									5					180	180					
Производственная практика (научно-исследовательская работа)							4	5	180		180		180																							5					180	180				44		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324		324																										9					324							
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							9	324		324																										9					324					44		
ФТД.Факультативы							2	72	24	48											2	16			8	48																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							2	72	24	48												2	16			8	48																					
Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики						2		1	36	16	20											1	8			8	20																		40			
Основы права интеллектуальной собственности						2		1	36	8	28											1	8				28																		43			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.06	Философия	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.08	Проектный менеджмент	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.07	Корпоративная культура	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01	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.01	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.06	Философия	
Б1.О.07	Корпоративная культура	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01	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.06	Философия	
Б1.О.07	Корпоративная культура	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
Б3.01	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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Методы оптимизации	
Б1.О.09	Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	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.05	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.О.11	Интеллектуальные системы	
Б3.01	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.05	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.О.11	Интеллектуальные системы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК
Б1.О.03	Методы оптимизации	
Б1.О.09	Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК
Б1.О.02	Архитектуры вычислительных систем	
Б1.О.09	Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК
Б1.О.09	Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле	
Б1.О.10	Встраиваемые системы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК
Б1.О.02	Архитектуры вычислительных систем	
Б1.О.04	Моделирование часть 3. Системы на кристалле	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК
Б1.О.05	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.О.10	Встраиваемые системы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен проектировать интерфейсы прикладного ПО	ПК
Б1.В.01	Кроссплатформенная разработка ПО	
Б1.В.ДВ.02.01	Интерпретируемые языки программирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Функциональные языки программирования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить анализ и тестирование характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК
Б1.В.01	Кроссплатформенная разработка ПО	
Б1.В.04	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	
Б1.В.07	Маршрут проектирования ИС. Физический синтез	
Б1.В.08	Маршрут проектирования ЦИС. Логическое проектирование	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать программно-аппаратные встраиваемые комплексы	ПК
Б1.В.04	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование энергосберегающих цифровых интегральных схем	
Б1.В.ДВ.01.02	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать математическое и алгоритмическое обеспечение САПР	ПК
Б1.В.02	Модели и методы проектирования интегральных схем	
Б1.В.03	Основы методов машинного обучения искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Математическое моделирование приборных структур	
Б1.В.06	Подготовка данных для изготовления фотошаблонов	
Б1.В.ДВ.02.01	Интерпретируемые языки программирования	
Б1.В.ДВ.02.02	Функциональные языки программирования	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен организовывать проведение научно-исследовательских работ при разработке и внедрении САПР	ПК
Б1.В.06	Подготовка данных для изготовления фотошаблонов	
Б1.В.07	Маршрут проектирования ИС. Физический синтез	
Б1.В.08	Маршрут проектирования ЦИС. Логическое проектирование	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен проводить исследование и анализ алгоритмической и математической составляющей разрабатываемого ПО	ПК
Б1.В.03	Основы методов машинного обучения искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Математическое моделирование приборных структур	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование энергосберегающих цифровых интегральных схем	
Б1.В.ДВ.01.02	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем	
Б3.01	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.02	Архитектуры вычислительных систем	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.03	Методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.04	Моделирование часть 3. Системы на кристалле	ОПК-7
Б1.О.05	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.06	Философия	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.07	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.08	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.09	Моделирование части 1,2. Алгоритмы анализа и оптимизации сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.10	Встраиваемые системы	ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.11	Интеллектуальные системы	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Кроссплатформенная разработка ПО	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Модели и методы проектирования интегральных схем	ПК-4
Б1.В.03	Основы методов машинного обучения искусственного интеллекта	ПК-4; ПК-6
Б1.В.04	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Математическое моделирование приборных структур	ПК-4; ПК-6
Б1.В.06	Подготовка данных для изготовления фотошаблонов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.07	Маршрут проектирования ИС. Физический синтез	ПК-2; ПК-5
Б1.В.08	Маршрут проектирования ЦИС. Логическое проектирование	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование энергосберегающих цифровых интегральных схем	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Интерпретируемые языки программирования	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Функциональные языки программирования	ПК-1; ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-4; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8
	Б2.О.03(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	УК-3; УК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-5
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; ПК-1; ПК-5
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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.01	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД		Факультативы	УК-1; УК-2
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2
	ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1
	ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	УК-2