

РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет
ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Сандоян Э.М.

"__" "_____ 20__ г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.02

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика Магистерская программа "Интеллектуальные системы и робототехника"

Кафедра: Кафедра системного программирования

Институт: математики и информатики

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2 г.</i>

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) _____ 2023

Учебный год _____ 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 13 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Директор ИМИ _____ / Дарбинян А.А. /

Зав. кафедрой Системного программирования _____ / Саргсян С.С. /

Руководитель магистерской программы _____ / Саргсян С.С. /

Проректор по учебной работе _____ / Хачатрян М.Г. /

ПланСвод Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование					64	64	2304	2304	1072	1072	747	485			21	20	23			
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64	2304	2304	1072	1072	747	485			21	20	23			
Обязательная часть							26	26	936	936	464	464	261	211			14	7	5			
+	Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	1			1	3	3	108	108	64	64	17	27			3				3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение	1			1	3	3	108	108	64	64	17	27			3				3	Кафедра математики и
+	Б1.О.03	Mathematics for ML	12			12	5	5	180	180	64	64	62	54			2	3			3	Кафедра математики и
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	1			1	3	3	108	108	64	64	17	27			3				3	Кафедра математики и
+	Б1.О.05	Современные методы теории управления	3			3	5	5	180	180	80	80	73	27				5			2	Кафедра системного
+	Б1.О.06	Теория управления	2			2	4	4	144	144	64	64	44	36				4			2	Кафедра системного
+	Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений		1		1	3	3	108	108	64	64	31	13			3				2	Кафедра системного программирования
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38	1368	1368	608	608	486	274			7	13	18			
+	Б1.В.01	Стохастические системы		3		3	3	3	108	108	48	48	33	27					3		2	Кафедра системного
+	Б1.В.02	Организация вычислительных систем	2			2	3	3	108	108	48	48	33	27				3			2	Кафедра системного
+	Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++		1		1	3	3	108	108	32	32	63	13			3				2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)		1		1	3	3	108	108	32	32	49	27			3				2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	2			2	4	4	144	144	64	64	53	27				4			2	Кафедра системного
+	Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	3			3	4	4	144	144	48	48	69	27				4			2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов		2		2	2	2	72	72	48	48	15	9				2			2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем		1		1	1	1	36	36	32	32	4				1				2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью		2		2	1	1	36	36	32	32	4					1			2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2			2	3	3	108	108	64	64	8	36				3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта		2		2	3	3	108	108	64	64	8	36				3			3	Кафедра математики и
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов		2		2	3	3	108	108	64	64	8	36				3			3	Кафедра математики и
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4		3	Кафедра математики и
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4		2	Кафедра системного
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4		2	Кафедра системного
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	3			3	4	4	144	144	64	64	53	27					4		3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4	3			3	3	3	108	108	32	32	49	27					3			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	3			3	3	3	108	108	32	32	49	27					3		2	Кафедра системного программирования
-	Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	3			3	3	3	108	108	32	32	49	27					3		3	Кафедра математики и математического моделирования
Блок 2.Практика							50	50	1800	1800				1800			9	10	7	24		
Обязательная часть							50	50	1800	1800				1800			9	10	7	24		
+	Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)		123			20	20	720	720				720			6	7	7		2	Кафедра системного
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	2				3	3	108	108				108				3			2	Кафедра системного
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)			4		24	24	864	864				864						24	2	Кафедра системного программирования

ПланСвод Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
+	Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа (производственная)		1			3	3	108	108			108				3				2	Кафедра системного программирования	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			162	54						6			
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	216	216			162	54						6	2	Кафедра системного программирования	
ФТД.Факультативы							8	8	288	288	128	128	160					2	4	2			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							8	8	288	288	128	128	160					2	4	2			
+	ФТД.В.01	Научный семинар		23		23	4	4	144	144	64	64	80				2	2		2	2	Кафедра системного	
+	ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов		4		4	2	2	72	72	32	32	40						2	2	2	Кафедра системного	
+	ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами		3		3	2	2	72	72	32	32	40					2		2	2	Кафедра системного программирования	

План Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад. часов						Курс 1													
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Контр.	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1						Семестр 2							
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
Считать в плане	Индекс	Наименование																											
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64		2304	2304	1072	747	485	21	208		176		211	161	20	208		144		206	162	
Обязательная часть							26	26		936	936	464	261	211	14	160		128		95	121	7	64		32		93	63	
+	Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	1			1	3	3	36	108	108	64	17	27	3	32		32		17	27								
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение	1			1	3	3	36	108	108	64	17	27	3	32		32		17	27								
+	Б1.О.03	Mathematics for ML	12			12	5	5	36	180	180	64	62	54	2	32				13	27	3	32			49	27		
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	1			1	3	3	36	108	108	64	17	27	3	32		32		17	27								
+	Б1.О.05	Современные методы теории управления	3			3	5	5	36	180	180	80	73	27															
+	Б1.О.06	Теория управления	2			2	4	4	36	144	144	64	44	36								4	32		32		44	36	
+	Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений		1		1	3	3	36	108	108	64	31	13	3	32		32		31	13								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38		1368	1368	608	486	274	7	48		48		116	40	13	144		112		113	99	
+	Б1.В.01	Стохастические системы		3		3	3	3	36	108	108	48	33	27															
+	Б1.В.02	Организация вычислительных систем	2			2	3	3	36	108	108	48	33	27							3	32		16		33	27		
+	Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++		1		1	3	3	36	108	108	32	63	13	3	16		16		63	13								
+	Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)		1		1	3	3	36	108	108	32	49	27	3	16		16		49	27								
+	Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	2			2	4	4	36	144	144	64	53	27								4	32		32		53	27	
+	Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	3			3	4	4	36	144	144	48	69	27															
+	Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов		2			2	2	36	72	72	48	15	9								2	32		16		15	9	
+	Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем		1			1	1	36	36	36	32	4		1	16		16		4									
+	Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью		2			1	1	36	36	36	32	4									1	16		16		4		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2		2	3	3		108	108	64	8	36							3	32		32		8	36		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта		2		2	3	3	36	108	108	64	8	36								3	32		32		8	36	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов		2		2	3	3	36	108	108	64	8	36								3	32		32		8	36	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		3	4	4		144	144	64	53	27															
+	Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление		3		3	4	4	36	144	144	64	53	27															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники		3		3	4	4	36	144	144	64	53	27															
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3		3	4	4		144	144	64	53	27															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением		3		3	4	4	36	144	144	64	53	27															
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов		3		3	4	4	36	144	144	64	53	27															
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4		3		3	3	3		108	108	32	49	27															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения		3		3	3	3	36	108	108	32	49	27															
-	Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов		3		3	3	3	36	108	108	32	49	27															
Блок 2.Практика							50	50		1800	1800		1800		9					324		10					360		
Обязательная часть							50	50		1800	1800		1800		9						324		10					360	
+	Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)		123			20	20	36	720	720		720		6					216		7					252		

План Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.rlx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3						Семестр 4											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
23	192		144		330	162											
5	48		32		73	27											
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; УК-4; УК-2; ПК-2; УК-1; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-6; ОПК-1	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ОПК-3; УК-1; ОПК-2; ПК-2; ОПК-1; УК-2; УК-6; ОПК-4; УК-5; УК-3; УК-4	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; УК-4; УК-5; УК-2; ПК-7; ПК-2; УК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-9; ОПК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2	
														3	Кафедра математики и	ПК-2	
5	48		32		73	27								2	Кафедра системного	ОПК-3; ПК-2; ОК-1; ОК-2; ПК-3	
														2	Кафедра системного программирования	УК-3; УК-4; УК-2; ПК-2; УК-1; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-6; ОПК-1	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-1	
18	144		112		257	135											
3	32		16		33	27								2	Кафедра системного	ПК-4; ОПК-4	
														2	Кафедра системного	ПК-8; УК-2; ПК-10; ПК-11	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-2; ОПК-1	
														2	Кафедра системного программирования	ОК-1; ПК-2; ОПК-1	
														2	Кафедра системного	ПК-2; УК-2; ПК-6	
4	32		16		69	27								2	Кафедра системного программирования	ОК-1; ОПК-2	
														2	Кафедра системного программирования	ОК-1; ПК-7	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ОПК-4	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ОПК-4	
																УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3	
														3	Кафедра математики и	УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3	
														3	Кафедра математики и	ОК-1; ПК-2; УК-4; УК-1	
4	32		32		53	27										ОК-1; ПК-4; ОПК-3	
4	32		32		53	27								3	Кафедра математики и	ОК-1; ПК-4; ОПК-3	
4	32		32		53	27								2	Кафедра системного	ПК-7; ПК-12; ОПК-4	
4	32		32		53	27										УК-2; УК-1; ПК-2; УК-4; УК-3; ОК-1	
4	32		32		53	27								2	Кафедра системного	УК-2; УК-1; ПК-2; УК-4; УК-3; ОК-1	
4	32		32		53	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-2; ПК-3; ОПК-1	
3	16		16		49	27										ПК-3; ОПК-4	
3	16		16		49	27								2	Кафедра системного программирования	ПК-3; ОПК-4	
3	16		16		49	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	ОК-1; ПК-3; ОПК-3	
7					252		24									864	
7					252		24									864	
7					252									2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10	

План Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.rlx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
							24					864		2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
							6					162	54				
							6					162	54	2	Кафедра системного программирования	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1	
4	32		32		80		2	16		16		40					
4	32		32		80		2	16		16		40					
2	16		16		40									2	Кафедра системного	ОК-1; ОК-3	
							2	16		16		40		2	Кафедра системного	ОК-1; ОК-3; ПК-7	
2	16		16		40									2	Кафедра системного программирования	ОК-3; ОК-1; ПК-13; ПК-7	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.О.05	Современные методы теории управления	
Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	
Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	
Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	
Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	
Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научный семинар	
ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.О.05	Современные методы теории управления	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научный семинар	
ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++	
Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	
Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.05	Современные методы теории управления	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	
Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.01	Стохастические системы	
Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем	
Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	
Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	
Б1.О.05	Современные методы теории управления	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	
Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++	
Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	
Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
Б1.О.05	Современные методы теории управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	
Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Стохастические системы	
Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем	
Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК
Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
ПК-8	способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	ПК
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	ПК
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	способностью к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ в области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии	ПК
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	
Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б3.01	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	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б1.О.06	Теория управления	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ПК-1; ОПК-2; УК-6; УК-4; УК-3; УК-1; ОК-2; ПК-9; ПК-5; УК-5; ПК-12; ПК-6; ОК-1; ОПК-3; ПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-7; ПК-11; ПК-8; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-2; ОК-2; УК-5; УК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-3; ПК-9; УК-6; ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-1; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3
Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	УК-3; УК-4; УК-2; ПК-2; УК-1; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-6; ОПК-1
Б1.О.02	Введение в машинное обучение	ОПК-3; УК-1; ОПК-2; ПК-2; ОПК-1; УК-2; УК-6; ОПК-4; УК-5; УК-3; УК-4
Б1.О.03	Mathematics for ML	УК-3; УК-4; УК-5; УК-2; ПК-7; ПК-2; УК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-9; ОПК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	ПК-2
Б1.О.05	Современные методы теории управления	ОПК-3; ПК-2; ОК-1; ОК-2; ПК-3
Б1.О.06	Теория управления	УК-3; УК-4; УК-2; ПК-2; УК-1; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-6; ОПК-1
Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-3; ПК-8; УК-2; УК-1; ПК-12; ПК-6; ПК-1; ОПК-2; ПК-11; ПК-7; ОК-1; ОПК-4; ПК-4; ОПК-3; ПК-2; ПК-10; ПК-3; ОПК-1
Б1.В.01	Стохастические системы	ПК-4; ОПК-4
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	ПК-8; УК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++	ПК-2; ОПК-1
Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	ОК-1; ПК-2; ОПК-1
Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	ПК-2; УК-2; ПК-6
Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	ОК-1; ОПК-2
Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	ОК-1; ПК-7
Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем	ПК-4; ОПК-4
Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью	ПК-4; ОПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	ОК-1; ПК-2; УК-4; УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-1; ПК-4; ОПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	ОК-1; ПК-4; ОПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	ПК-7; ПК-12; ОПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-2; УК-1; ПК-2; УК-4; УК-3; ОК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	УК-2; УК-1; ПК-2; УК-4; УК-3; ОК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	ПК-2; ПК-3; ОПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	ПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	ОК-1; ПК-3; ОПК-3
Б2	Практика	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1
ФТД	Факультативы	ОК-3; ОК-1; ПК-13; ПК-7
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОК-3; ОК-1; ПК-13; ПК-7
ФТД.В.01	Научный семинар	ОК-1; ОК-3
ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	ОК-1; ОК-3; ПК-7
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	ОК-3; ОК-1; ПК-13; ПК-7

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контроль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		1152									32	21		2232							62	42							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080									30			2160						60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51.1											51												51.1															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.7											54												53.9															
	Аудиторная нагрузка			21.4											19.6												20.5															
	Контактная работа			21.4											19.6												20.5															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	384	208		176		535	161	30	ТО: 18 Э: 3		1080	352	208		144		566	162	30	ТО: 18 Э: 3		2160	736	416		320		1101	323	60	ТО: 36 Э: 6							
1	Б1.0.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	Эк К	108	64	32		32		17	27	3														Эк К	108	64	32		32		17	27	3		3	1				
2	Б1.0.02	Введение в машинное обучение	Эк К	108	64	32		32		17	27	3														Эк К	108	64	32		32		17	27	3		3	1				
3	Б1.0.03	Mathematics for ML	Эк К	72	32	32				13	27	2		Эк К	108	32	32					49	27	3		Эк(2) К(2)	180	64	64				62	54	5		3	12				
4	Б1.0.04	Численные методы (продвинутый курс)	Эк К	108	64	32		32		17	27	3														Эк К	108	64	32		32		17	27	3		3	1				
5	Б1.0.06	Теория управления	Эк К	144	64	32				44	36	4		Эк К	144	64	32		32		44	36	4			Эк К	144	64	32		32		44	36	4		2	2				
6	Б1.0.07	Введение в обработку сигналов и изображений	За К	108	64	32		32		31	13	3														За К	108	64	32		32		31	13	3		2	1				
7	Б1.8.02	Организация вычислительных систем	Эк К	108	48	32		16		33	27	3		Эк К	108	48	32		16		33	27	3			Эк К	108	48	32		16		33	27	3		2	2				
8	Б1.8.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C++	За К	108	32	16		16		63	13	3														За К	108	32	16		16		63	13	3		2	1				
9	Б1.8.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	За К	108	32	16		16		49	27	3														За К	108	32	16		16		49	27	3		2	1				
10	Б1.8.05	Введение в компьютерное зрение	Эк К	144	64	32		32		53	27	4		Эк К	144	64	32		32		53	27	4			Эк К	144	64	32		32		53	27	4		2	2				
11	Б1.8.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	За	72	48	32		16		15	9	2		За	72	48	32		16		15	9	2			За	72	48	32		16		15	9	2		2	2				
12	Б1.8.08	Параллельное программирование для кластерных систем	За	36	32	16		16		4		1														За	36	32	16		16		4		1		2	1				
13	Б1.8.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью	За	36	32	16		16		4		1		За	36	32	16		16		4		1			За	36	32	16		16		4		1		2	2				
14	Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	Эк К	108	64	32		32		8	36	3		Эк К	108	64	32		32		8	36	3			Эк К	108	64	32		32		8	36	3		3	2				
15	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в цифровую обработку сигналов	Эк К	108	64	32		32		8	36	3		Эк К	108	64	32		32		8	36	3			Эк К	108	64	32		32		8	36	3		3	2				
16	Б2.0.01(Н)	НИР(производственная)	За	216						216		6		За	252						252		7			За(2)	468						468		13		2	123				
17	Б2.0.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	За	108						108		3		За	108						108		3			За	108					108		3		2	2					
18	Б2.0.04(Н)	Научно-исследовательская работа(производственная)	За	108						108		3														За	108					108		3		2	1					
19	ФТД.В.01	Научный семинар	Эк К	72	32	16		16		40		2		Эк К	72	32	16		16		40		2			Эк К	72	32	16		16		40		2		2	23				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6) К(7)										Эк(4) За(6) К(6)										Эк(8) За(12) К(13)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													2										8										10									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контроль	Всего	Кон такт.
ИТОГО (с факультативами)				1224								34	21		1152									32	21		2376								66	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080									30			2160							60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51											50.9												51												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																							27												
	Аудиторная нагрузка			18.7																							9.4												
	Контактная работа			18.7																							9.4												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	336	192		144		582	162	30	ТО: 18 Э: 3		864								864		24	ТО: 17 Э: 3	1944	336	192		144		1446	162	54	ТО: 35 Э: 3			
1	Б1.О.05	Современные методы теории управления	Эк К	180	80	48		32		73	27	5														Эк К	180	80	48		32		73	27	5		2	3	
2	Б1.В.01	Стохастические системы	За К	108	48	32		16		33	27	3														За К	108	48	32		16		33	27	3		2	3	
3	Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	Эк К	144	48	32		16		69	27	4														Эк К	144	48	32		16		69	27	4		2	3	
4	Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	Эк К	144	64	32		32		53	27	4														Эк К	144	64	32		32		53	27	4		3	3	
5	Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники	Эк К	144	64	32		32		53	27	4														Эк К	144	64	32		32		53	27	4		2	3	
6	Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	За К	144	64	32		32		53	27	4														За К	144	64	32		32		53	27	4		2	3	
7	Б1.В.ДВ.03.02	Автономная навигация и наведение летающих роботов	За К	144	64	32		32		53	27	4														За К	144	64	32		32		53	27	4		3	3	
8	Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	За К	108	32	16		16		49	27	3														За К	108	32	16		16		49	27	3		2	3	
9	Б1.В.ДВ.04.02	Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов	За К	108	32	16		16		49	27	3														За К	108	32	16		16		49	27	3		3	3	
10	Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	За	252						252		7														За	252					252		7		2	123		
11	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)												ЗаО	864								864		24		ЗаО	864					864		24		2	4	
12	ФТД.В.01	Научный семинар	За К	72	32	16		16		40		2														За К	72	32	16		16		40		2		2	23	
13	ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов												За К	72	32	16		16				40		2		За К	72	32	16		16		40		2		2	4
14	ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	За К	72	32	16		16		40		2														За К	72	32	16		16		40		2		2	3	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(6) К(8)										Эк ЗаО К										Эк(3) За(7) ЗаО К(9)																
ПРАКТИКИ			(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												216							162	54	6	4		216						162	54	6	4			
Б3.01		Защита выпускной квалификационной работы												Эк	216							162	54	6	4		Эк	216					162	54	6	4		2	4
КАНИКУЛЫ													2												8											10			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Линейное программирование и выпуклый анализ	1	3	108							
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение	1	3	108							
+	Б1.О.03	Mathematics for ML	1	2	72							
			2	3	108							
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	1	3	108							
+	Б1.О.05	Современные методы теории управления	3	5	180							
+	Б1.О.06	Теория управления	2	4	144							
+	Б1.О.07	Введение в обработку сигналов и изображений	1	3	108							
+	Б1.В.01	Стохастические системы	3	3	108							
+	Б1.В.02	Организация вычислительных систем	2	3	108							
+	Б1.В.03	Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++	1	3	108							
+	Б1.В.04	Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс)	1	3	108							
+	Б1.В.05	Введение в компьютерное зрение	2	4	144							
+	Б1.В.06	Радиосистемы связи, локализации и навигации	3	4	144							
+	Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	2	2	72							
+	Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем	1	1	36							
+	Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью	2	1	36							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы искусственного интеллекта	2	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Введение в цифровую обработку сигналов</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Основы робототехники</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Автономная навигация и наведение летающих роботов</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Безопасность и надежность программного обеспечения	3	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Научно-педагогическая практика (учебная)	1	2			2						
			2	+	2						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика (производственная)	2	2			16						
			3	+	16			10			
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
НИР(производственная)	1	1			4						
			3	+	4			15			
Научно-исследовательская работа (производственная)	1	1			2						
			3	+	2			10			
НИР(производственная)	1	2			4	2/3					
			3	+	4	2/3		15			
НИР(производственная)	2	1			4	2/3					
			3	+	4	2/3		15			
Итого по факту					33	1/3					
Итого по плану					33	1/3					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '010402 Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.plx'. код направления 01.04.02. год начала подготовки 2023

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				94	19	128	62	30	32	66	34	32
	Итого по ОП (без факультативов)				93	9	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	41%	59%	36.8%	60		64	41	21	20	23	23	
Б1.О	Обязательная часть						26	21	14	7	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						38	20	7	13	18	18	
Б2	Практика	100%	0%	0%	30		50	19	9	10	31	7	24
Б2.О	Обязательная часть						50	19	9	10	31	7	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				1	10	8	2		2	6	4	2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	8	2		2	6	4	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51	-	51.1	51	-	51	50.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.9	-	53.7	54	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.1	-	21.4	19.6	-	18.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1072	-	384	352	-	336	
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					128	-		32	-	64	32
		Итого по всем блокам					1200	-	384	384	-	400	32
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1		1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						12	7	5	6	6	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					56.72%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					63.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					46.53%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Кафедра математической кибернетики
2		Кафедра системного программирования
3		Кафедра математики и математического моделирования
4		Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
5		Кафедра квантовой и оптической электроники
6		Кафедра технологии материалов и структур электронной техники
7		Кафедра телекоммуникаций
8		Кафедра биоинженерии, биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Кафедра экономики и финансов
12		Кафедра управления, бизнеса и туризма
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории и истории государства и права
18		Кафедра гражданского права и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
20		Кафедра конституционного и муниципального права
21		Кафедра физвоспитания
22		Кафедра рекламы
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Кафедра микроэлектронных схем и систем
32		Резервная кафедра
33		Иранистика
34		Тюркология
35		Индология
36		НОЦ "Глобального развития и мегаэкономики"

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	62				66			
Всего	30		32		34		32	
1	Б1.О.01 Линейное программирование и выпуклый анализ [Эк, К] ОПК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3; УК-5; УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3		Б1.О.03 Mathematics for ML [Эк, К] ОПК-2; ОПК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-9; ПК-5; ОПК-4; УК-1; ПК-2; ПК-7; УК-2; УК-5; УК-4; УК-3		Б1.О.05 Современные методы теории управления [Эк, К] ПК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-2; ОПК-3			
2	3		3					
3					5			
4	Б1.О.02 Введение в машинное обучение [Эк, К] УК-4; УК-3; УК-5; ОПК-4; УК-6; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ОПК-2; УК-1; ОПК-3		Б1.О.06 Теория управления [Эк, К] ОПК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3; УК-5; УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3					
5	3							
6			4					
7	Б1.О.03 Mathematics for ML [Эк, К] ОПК-2; ОПК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-9; ПК-5; ОПК-4; УК-1; ПК-2; ПК-7; УК-2; УК-5; УК-4; УК-3		Б1.В.02 Организация вычислительных систем [Эк, К] ПК-11; ПК-10; УК-2; ПК-8		Б1.В.01 Стохастические системы [За, К] ОПК-4; ПК-4			
8	2							
9	Б1.О.04 Численные методы (продвинутый курс) [Эк, К] ПК-2		3		Б1.В.06 Радиосистемы связи, локализации и навигации [Эк, К] ОПК-2; ОК-1			
10	3							
11					4			
12	Б1.О.07 Введение в обработку сигналов и изображений [За, К] УК-1; УК-4; ОК-1; ПК-2		Б1.В.05 Введение в компьютерное зрение [Эк, К] ПК-6; УК-2; ПК-2		Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Динамика полета и управление ГЭк, К1		Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика (производственная) [ЗаО] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-12	
13	3							
14					4		24	
15								

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
16	Б1.В.03 Основы ускоренных вычислений с использованием CUDA C/C ++ [За, К] ОПК-1; ПК-2	3	программных систем цифровой обработки сигналов [За] ПК-7; ОК-1	2	(/ Основы робототехники) ОПК-3; ПК-4; ОК-1		ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4	
17			Б1.В.09 Параллельное программирование для систем с общей памятью [За] ОПК-4; ПК-4	1	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Глубокое обучение с подкреплением [За, К] (/ Автономная навигация и наведение летающих роботов) ОК-1; УК-3; УК-4; ПК-2; УК-1; УК-2	4		
18	Б1.В.04 Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс) [За, К] ОПК-1; ПК-2; ОК-1	3	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Основы искусственного интеллекта [За, К] (/ Введение в цифровую обработку сигналов) УК-3; УК-4; ПК-1; ПК-7; УК-1; УК-2	3				
19								
20								
21	Б1.В.08 Параллельное программирование для кластерных систем [За] ОПК-4; ПК-4	1			Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4: Безопасность и надежность программного обеспечения [За, К] (/ Анализ алгоритмов прицельных систем самолетов) ОПК-4; ПК-3	3		
22			Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4	7				
23	Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4	6						
24								
25							Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы	
26					Б2.О.01(Н) НИР(производственная)			

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
27								
28	Б2.О.04(М) Научно-исследовательская работа(производственная)		Б2.О.02(У) Научно-педагогическая практика (учебная)		[За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4	7	[ЭК] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-11; ПК-12; ОПК-4; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-1; УК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-13	6
29	[За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13;	3	[За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13; ПК-12; ПК-11;	3				
30	ПК-12; ПК-11; ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4		ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4					
31			ФТД.В.01 Научный семинар	2	ФТД.В.01 Научный семинар	2	ФТД.В.02 Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	2
32			[За, К] ОК-3; ОК-1		[За, К] ОК-3; ОК-1		[За, К] ПК-7; ОК-3; ОК-1	
33					ФТД.В.03 Системная инженерия и управление проектами	2		
34					[За, К] ПК-7; ПК-13; ОК-1; ОК-3			

Примечание Учебный план магистратуры '010402_Интел. системы и робототехника 1 курс 2023.rlx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2023

1 курс
НИР-30ч.
НИП-10ч.
НПП-10ч.

2 курс
НИР-15ч.
МД-38ч.