

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 252 от 21.06.2024г.

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Сандоян Э.М.

июль 2024г.

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024  
Учебный год 2024-2025  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	проектный
-	-	педагогический
-	-	организационно-управленческий
-	-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Директор ИМИ [Signature] / Дарбинян А.А./  
И.о. зав. кафедрой Системного  
программирования [Signature] / Саргсян С.С./  
Руководитель магистерской программы [Signature] / Саргсян С.С./  
Проректор по учебной работе [Signature] / Хачатрян М.Г. /

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	э	к	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун	ун							
II	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	э	к	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па	па

## Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого	
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего		
н	Теоретическое обучение и практики							
н								
па								
э	Экзаменационные сессии							
д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							
к	Каникулы							
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	104
Студентов		15						
Групп		1						

ПланСвод Учебный план магистратуры '010402\_Интел. системы и робототехника 1 курс 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет 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																				
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							64	64	2304	2304	1072	1072	747	485			21	20	23			
<b>Обязательная часть</b>							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
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>36</b>				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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>27</b>				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			3	Кафедра математики и
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>27</b>				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	<b>Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>49</b>	<b>27</b>				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
<b>Блок 2.Практика</b>							50	50	1800	1800				1800			9	10	7	24		
<b>Обязательная часть</b>							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 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет с 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																						
+	Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа (производственная)		1			3	3	108	108			108				3				2	Кафедра системного программирования		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							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		
<b>ФТД.Факультативы</b>							8	8	288	288	128	128	160					2	4	2				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							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 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

-	-	-	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
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							64	64		2304	2304	1072	747	485	21	208		176		211	161	20	208		144		206	162
<b>Обязательная часть</b>							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							
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							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	2	36	72	72	48	15	9							2	32		16		15	9	
+	Б1.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем		1		1	1	1	36	36	36	32	4		1	16		16		4								
+	Б1.В.09	Параллельное программирование для систем с общей памятью		2		2	1	1	36	36	36	32	4								1	16		16		4		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>36</b>							<b>3</b>	<b>32</b>		<b>32</b>		<b>8</b>	<b>36</b>	
+	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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>27</b>														
+	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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>27</b>														
+	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	<b>Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>49</b>	<b>27</b>														
+	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														
<b>Блок 2.Практика</b>							50	50		1800	1800		1800		9					324		10				360		
<b>Обязательная часть</b>							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		

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	ПК-2; ОПК-3; 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; УК-1; УК-4
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	ПК-2; ОПК-1
														2	Кафедра системного	ПК-2; УК-2; ПК-6
4	32		16		69	27								2	Кафедра системного программирования	ОПК-2
														2	Кафедра системного программирования	ПК-7
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ОПК-4
														2	Кафедра системного программирования	ПК-4; ОПК-4
																<b>УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3</b>
														3	Кафедра математики и	УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3
														3	Кафедра математики и	ПК-2; УК-1; УК-4
4	32		32		53	27										<b>ПК-4; ОПК-3; ПК-13</b>
4	32		32		53	27								3	Кафедра математики и	ПК-4; ОПК-3; ПК-13
4	32		32		53	27								3	Кафедра математики и	ПК-7; ПК-12; ОПК-4
4	32		32		53	27										<b>УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3</b>
4	32		32		53	27								2	Кафедра системного	УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3
4	32		32		53	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-2; ПК-3; ОПК-1
3	16		16		49	27										<b>ПК-3; ОПК-4</b>
3	16		16		49	27								2	Кафедра системного программирования	ПК-3; ОПК-4
3	16		16		49	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	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 2024-2025.rlx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

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-9; ПК-8; ПК-10; ПК-2; ПК-13; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-11; УК-2; УК-1; УК-3; УК-5; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-12; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3	
4	32		32		80		2	16		16		40					
4	32		32		80		2	16		16		40					
2	16		16		40									2	Кафедра системного	ПК-1	
							2	16		16		40		2	Кафедра системного	ПК-7	
2	16		16		40									2	Кафедра системного программирования	ПК-7; ПК-13	



Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
ПК-1.1	Знает принципы определения актуальности и практической значимости НИР на основе обобщения, анализа	-
ПК-1.2	Умеет работать с научными источниками, проводить анализ и критически оценивать результаты научных исследований	-
ПК-1.3	Имеет опыт выделять сильные и слабые стороны, определять значимость научных источников	-
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)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научный семинар	
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК
ПК-2.1	Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	-
ПК-2.2	Умеет определять реалистические цели научных проектов в области программирования	-
ПК-2.3	Определяет основные направления научных исследований в области программирования и применяемых в них подходов	-
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	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
ПК-3.1	Знает основные современные методы математического моделирования программных систем, их сильные и слабые стороны	-
ПК-3.2	Умеет применять основные современные методы математического моделирования в программах	-
ПК-3.3	Иметь опыт в определении направления их усовершенствования	-
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
ПК-4.1	Знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области программирования	-
ПК-4.2	Знает новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения технологий	-
ПК-4.3	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем с учетом безопасности решения	-
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
ПК-5.1	Знает методологию и принципы руководства проектами	-
ПК-5.2	Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки систем	-
ПК-5.3	Имеет опыт в поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных	-
Б1.О.03	Mathematics for ML	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	

Индекс	Содержание	Тип
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
ПК-6.1	Умеет проводить оценку и выбор программного подхода и инструментальных средств для решения задач в программировании	-
ПК-6.2	Знает функциональность современных инструментальных средств	-
ПК-6.3	Проводит анализ актуальности математических и программных решений в концепции корпоративного обучения	-
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
ПК-7.1	Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы	-
ПК-7.2	Умеет руководить выполнением коллективной деятельностью	-
ПК-7.3	Владеет методами постановки задачи, проведением эксперимента работоспособности системы	-
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	
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
ПК-8	способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК
ПК-8.1	Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области программирования	-
ПК-8.2	Умеет проводить анализ новых направлений и технологий	-
ПК-8.3	Определяет наиболее перспективные для различных областей применения	-
Б1.В.02	Организация вычислительных систем	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	

Индекс	Содержание	Тип
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
ПК-9.1	Знает фундаментальные принципы и методы исследования	-
ПК-9.2	Умеет передавать знания аудитории	-
ПК-9.3	Владеет основными результатами и подходами в области программного обеспечения	-
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
ПК-10.1	Знает принципы ФГОС	-
ПК-10.2	Умеет выражать научно-исследовательскую мысль в профессиональном стандарте	-
ПК-10.3	Владеет необходимым инструментарием для корректной передачи имеющихся знаний	-
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
ПК-11.1	Знает методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними	-
ПК-11.2	Умеет применять логические методы и приемы научного исследования	-
ПК-11.3	Может проводить методологическое обоснование научного исследования	-
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

Индекс	Содержание	Тип
ПК-12.1	Знает новые научные принципы и методы реинжиниринга	-
ПК-12.2	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем по международные стандартам	-
ПК-12.3	Владеет необходимым инструментарием для выведения продукта на международный уровень	-
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	
ПК-13	способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии	ПК
ПК-13.1	Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций	-
ПК-13.2	Владеет методами оценки экономической эффективности и качества	-
ПК-13.3	Способен к управлению надежностью и информационной безопасностью	-
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	
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Имеет представление об основных подходах к решению актуальных задач фундаментальной и прикладной математики	-
ОПК-1.2	Демонстрирует умение применять математический аппарат для решения задач.	-
ОПК-1.3	Имеет навыки выбора подходящих методов решения задач фундаментальной и прикладной математики	-
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
ОПК-2.1	Обладает знаниями о существующих математических методах, применяемых для решения прикладных задач.	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.2	Демонстрирует умение использования математического языка и математической символики, построения цепочки рассуждений, формулировки математических утверждений для решения прикладных задач.	-
ОПК-2.3	Имеет практический опыт совершенствования и реализации различных математических методов решения прикладных задач	-
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
ОПК-3.1	Формулирует основные теоретические положения в области математического моделирования.	-
ОПК-3.2	Демонстрирует умения давать содержательную интерпретацию полученных результатов при проведении анализа математических моделей.	-
ОПК-3.3	Имеет практический опыт разработки и проведения анализа математических моделей при решении задач	-
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
ОПК-4.1	Обладает знаниями о существующих информационно коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности.	-
ОПК-4.2	Демонстрирует умения комбинировать и адаптировать существующие информационно коммуникационные технологии, а также умение учитывать основные требования информационной безопасности при решении прикладных задач	-
ОПК-4.3	Имеет практический опыт комбинирования и адаптации существующих информационно коммуникационных технологий и учета основных требований информационной безопасности при решении прикладных задач	-
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки	-
УК-1.2	Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации	-
УК-1.3	Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывания стратегии действий	-
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
УК-2.1	Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации	-
УК-2.2	Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.	-
УК-2.3	Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	-
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	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Умеет организовывать и руководить работой команды	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.3	Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней	-
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
УК-4.1	Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
УК-4.2	Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
УК-4.3	Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
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
УК-5.1	Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия	-
УК-5.2	Демонстрирует умение самостоятельно добывать профессиональные знания с использованием иностранного языка для развития способности межкультурного взаимодействия	-
УК-5.3	Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
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



Индекс	Содержание	Тип
УК-6.1	Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	-
УК-6.2	Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения	-
УК-6.3	Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов	-
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)	ОПК-2; УК-6; ПК-1; УК-3; УК-1; УК-5; ПК-9; ПК-5; ПК-6; ПК-12; ПК-13; УК-4; ОПК-3; ПК-3; ПК-7; ОПК-4; ПК-4; ОПК-1; ПК-8; УК-2; ПК-11; ПК-2; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-2; УК-3; УК-5; ПК-3; ПК-7; ПК-5; ПК-9; УК-6; ПК-2; УК-1; УК-4; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-2; 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	ПК-2; ОПК-3; 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; УК-1; УК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-1; УК-2; УК-4; ПК-1; ПК-13; ПК-6; ОПК-2; ПК-12; ПК-8; ПК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-3; ПК-10; ПК-11; ОПК-1; ПК-2
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)	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	ОПК-2
Б1.В.07	Проектирование аппаратных и программных систем цифровой обработки сигналов	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	ПК-2; УК-1; УК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ОПК-3; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.01	Динамика полета и управление	ПК-4; ОПК-3; ПК-13
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-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Глубокое обучение с подкреплением	УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3
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	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
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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '010402\_Интел. системы и робототехника 1 курс 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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-9; ПК-8; ПК-10; ПК-2; ПК-13; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-11; УК-2; УК-1; УК-3; УК-5; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-12; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	ПК-9; ПК-8; ПК-10; ПК-2; ПК-13; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-5; ПК-11; УК-2; УК-1; УК-3; УК-5; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-12; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-7; ПК-13
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-7; ПК-13
ФТД.В.01	Научный семинар	ПК-1
ФТД.В.02	Дизайн, разработка и маркетинг продуктов	ПК-7
ФТД.В.03	Системная инженерия и управление проектами	ПК-7; ПК-13

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)				<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>1152</b>								<b>32</b>	21		<b>2232</b>							<b>62</b>	42								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>51.1</b>											<b>51</b>											<b>51.1</b>																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>53.7</b>											<b>54</b>											<b>53.9</b>																
	Аудиторная нагрузка			<b>21.4</b>											<b>19.6</b>											<b>20.5</b>																
	Контактная работа			<b>21.4</b>											<b>19.6</b>											<b>20.5</b>																
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>384</b>	<b>208</b>		<b>176</b>		<b>535</b>	<b>161</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>1080</b>	<b>352</b>	<b>208</b>		<b>144</b>		<b>566</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2160</b>	<b>736</b>	<b>416</b>		<b>320</b>		<b>1101</b>	<b>323</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 6							
1	Б1.О.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.О.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.О.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.О.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.О.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.О.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.В.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.В.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.В.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.В.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.В.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.В.08	Параллельное программирование для кластерных систем	За	36	32	16		16		4		1														За	36	32	16		16		4		1		2	1				
13	Б1.В.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.О.01(Н)	НИР(производственная)	За	216						216		6		За	252						252		7			За(2)	468					468		13		2	123					
17	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	За	108						108		3		За	108						108		3			За	108					108		3		2	2					
18	Б2.О.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				
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(6) К(7)										Эк(4) За(6) К(6)										Эк(8) За(12) К(13)																			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																							
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																							
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										9										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							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	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			5				
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика (производственная)	2	2			16							
			2	+	16							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
НИР(производственная)	1	1			4							
			2	+	4			5				
Научно-исследовательская работа (производственная)	1	1			2							
			2	+	2			5				
НИР(производственная)	1	2			4	2/3						
			2	+	4	2/3		5				
НИР(производственная)	2	1			4	2/3						
			2	+	4	2/3		10				
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 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

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

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

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
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 и бизнеса
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 права и конституционного права
18		Кафедра гражданского права и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
21		Кафедра физического воспитания и здорового образа жизни
22		Кафедра креативных индустрий
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 микросхемотехники и систем
32		Кафедра туризма и сферы услуг
33		Институт Востоковедения
34		НОЦ цифрового здравоохранения
36		Кафедра математических методов и информационных технологий в экономике и бизнесе
37		Кафедра кино и телевидения

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]	3	Б1.О.03 Mathematics for ML [Эк, К]	3	Б1.О.05 Современные методы теории управления [Эк, К]	5	ПК-3; ОПК-3; ПК-2		
2	ОПК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-4;		ОПК-2; ОПК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-9; ПК-5;						
3	ОПК-3; УК-5; УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3		ОПК-4; УК-1; ПК-2; ПК-7; УК-2; УК-5; УК-4; УК-3						
4	Б1.О.02 Введение в машинное обучение [Эк, К]	3	Б1.О.06 Теория управления [Эк, К]	4	Б1.В.01 Стохастические системы [За, К]	3	ОПК-4; ПК-4		
5	УК-4; УК-3; УК-5; ОПК-4; УК-6;							ОПК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3; УК-5;	
6	УК-2; ОПК-1; ПК-2; ОПК-2; УК-3; ОПК-3							УК-1; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-3	
7	Б1.О.03 Mathematics for ML [Эк, К]	2	Б1.В.02 Организация вычислительных систем [Эк, К]	3	Б1.В.06 Радиосистемы связи, локализации и навигации [Эк, К]	4	ОПК-2		
8	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							ПК-11; ПК-10; УК-2; ПК-8	
9	Б1.О.04 Численные методы (продвинутый курс) [Эк, К]	3	Б1.В.05 Введение в компьютерное зрение [Эк, К]	4	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Динамика полета и управление [Эк, К]	4	ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-12		
10	ПК-2							ПК-6; УК-2; ПК-2	
11	Б1.О.07 Введение в обработку сигналов и изображений [За, К]	3	Б1.В.07 Проектирование аппаратных и	4	ГЭк, К]	24			
12	УК-4; УК-1; ПК-2								
13									
14									
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	2	(/ Основы робототехники) ПК-13; ОПК-3; ПК-4		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) УК-3; УК-4; УК-2; ПК-2; УК-1			
18	Б1.В.04 Алгоритмы и структуры данных (продвинутый курс) [За, К] ОПК-1; ПК-2	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		4		
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			
22			Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [За]			3		
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	7				
24	ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-13; ПК-12; ПК-11;	6						
25	ПК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4							
26					Б2.О.01(Н) НИР(производственная)		Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы	



Примечание Учебный план магистратуры '010402\_Интел. системы и робототехника 1 курс 2024-2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

1 курс  
НИР-30ч.  
НИП-10ч.  
НПП-10ч.

2 курс  
НИР-15ч.  
МД-38ч.