

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Сандоян Э.М.

21.06.2024 г.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Утвержден Ученым советом вуза

решением № 282 от 21.06.2024 г.

01.04.02

Прикладная математика и информатика Магистерская программа "Искусственный интеллект и машинное обучение (Artificial Intelligence and Machine Learning)"

Кафедра математики и математического моделирования

математики и информатики

Квалификация: Магистр	
Формы подготовки: академическая магистратура	
Формы обучения: Очная	
Срок обучения образования: 2 г.	
Формы освоения	Типы задач профессиональной деятельности
	научно-исследовательский
	проектный

Год начала подготовки

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 13 от 10.01.2018

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель магистерской программы

 / Дарбинян А.А./

И. о. зав. Кафедрой

 / Тоноян Г.Г./

Директор института

 / Дарбинян А.А./

Проректор по учебной работе РАУ

 / Хачатрян М.Г. /



ПланСвод Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.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.	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																					
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									64	64	2304	2304	706	706	1166	432			21	20	23		
<b>Обязательная часть</b>									28	28	1008	1008	256	256	554	198			13	7	8		
+	Б1.О.01	Параллельное программирование для кластерных систем		1		1	3	3	108	108	32	32	40	36			3				3	Кафедра математики и математического моделирования	
+	Б1.О.02	Introduction to ML	1				5	5	180	180	64	64	80	36			5				3	Кафедра математики и	
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	3			3	4	4	144	144	32	32	85	27					4		3	Кафедра математики и	
+	Б1.О.05	Mathematics for ML	12			1	9	9	324	324	64	64	197	63			5	4			3	Кафедра математики и	
+	Б1.О.06	NLP		2		2	3	3	108	108	32	32	67	9				3			3	Кафедра математики и	
+	Б1.О.07	NLP 2	3			3	4	4	144	144	32	32	85	27					4		3	Кафедра математики и	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									36	36	1296	1296	450	450	612	234			8	13	15		
+	Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью		2		2	3	3	108	108	32	32	67	9				3			3	Кафедра математики и математического моделирования	
+	Б1.В.02	Framework(R / Python)		1		1	2	2	72	72	32	32	31	9			2				3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	108	108	34	34	47	27					3		1	Кафедра математической кибернетики	
+	Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением		3		3	5	5	180	180	64	64	89	27					5		3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта		2		2	3	3	108	108	64	64	17	27					3		3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.06	Иностранный язык		1			3	3	108	108	32	32	58	18			3				24	Кафедра теории языка и	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>121</b>	<b>27</b>					5				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	3			3	5	5	180	180	32	32	121	27					5		3	Кафедра математики и	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	3			3	5	5	180	180	32	32	121	27					5		3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>27</b>					2				
-	Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	2			2	2	2	72	72	32	32	13	27					2		3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	2			2	2	2	72	72	32	32	13	27					2		3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>18</b>			3							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	1			3	3	108	108	64	64	26	18			3					3	Кафедра математики и	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	1			3	3	108	108	64	64	26	18			3					3	Кафедра математики и	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>130</b>	<b>18</b>					5				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	3			3	5	180	180	32	32	130	18					5		3	Кафедра математики и		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Математическая статистика	3			3	5	180	180	32	32	130	18					5		1	Кафедра математической		
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>27</b>					2					
+	Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks	2			2	2	72	72	32	32	13	27					2			3	Кафедра математики и	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Социальная информатика и социометрия	2			2	2	72	72	32	32	13	27					2			2	Кафедра системного	
<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(П)	НИР(производственная)		123			20	20	720	720			720				6	7	7		3	Кафедра математики и	
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)		2			3	3	108	108			108						3		3	Кафедра математики и	
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)			4		24	24	864	864			864							24	3	Кафедра математики и математического моделирования	
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)		1			3	3	108	108			108				3				3	Кафедра математики и математического моделирования	
<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	3	Кафедра математики и математического моделирования
<b>ФТД.Факультативы</b>									1	1	36	36	18	18	18				1				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									1	1	36	36	18	18	18				1				
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения		1			1	1	36	36	18	18	18				1				3	Кафедра математики и	

План Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.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	Конт роль	
Считать в плане	Индекс	Наименование																												
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									64	64		2304	2304	706	1166	432	21	112		144		347	153	20	96		162		309	153
<b>Обязательная часть</b>									28	28		1008	1008	256	554	198	13	80		48		232	108	7	32		32		152	36
+	Б1.О.01	Параллельное программирование для кластерных систем		1		1	3	3	36	108	108	32	40	36	3	16		16		40	36									
+	Б1.О.02	Introduction to ML	1				5	5	36	180	180	64	80	36	5	32		32		80	36									
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	3			3	4	4	36	144	144	32	85	27																
+	Б1.О.05	Mathematics for ML	12			1	9	9	36	324	324	64	197	63	5	32				112	36	4	32				85	27		
+	Б1.О.06	NLP		2		2	3	3	36	108	108	32	67	9								3			32		67	9		
+	Б1.О.07	NLP 2	3			3	4	4	36	144	144	32	85	27																
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									36	36		1296	1296	450	612	234	8	32		96		115	45	13	64		130		157	117
+	Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью		2		2	3	3	36	108	108	32	67	9								3	16		16		67	9		
+	Б1.В.02	Framework(R / Python)		1		1	2	2	36	72	72	32	31	9	2			32		31	9									
+	Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	36	108	108	34	47	27								3	16		18		47	27		
+	Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением		3		3	5	5	36	180	180	64	89	27																
+	Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта		2		2	3	3	36	108	108	64	17	27								3	32		32		17	27		
+	Б1.В.06	Иностранный язык		1			3	3	36	108	108	32	58	18	3			32		58	18									
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>121</b>	<b>27</b>																
+	Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	3			3	5	5	36	180	180	32	121	27																
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	3			3	5	5	36	180	180	32	121	27																
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>27</b>								2			<b>32</b>		<b>13</b>	<b>27</b>		
-	Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	2			2	2	2	36	72	72	32	13	27								2			32		13	27		
+	Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	2			2	2	2	36	72	72	32	13	27								2			32		13	27		
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>32</b>			<b>32</b>		<b>26</b>	<b>18</b>									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники		1			3	3	36	108	108	64	26	18	3	32		32		26	18									
-	Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA		1			3	3	36	108	108	64	26	18	3	32		32		26	18									
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>130</b>	<b>18</b>																
+	Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	3			3	5	5	36	180	180	32	130	18																
-	Б1.В.ДВ.04.02	Математическая статистика	3			3	5	5	36	180	180	32	130	18																
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>27</b>								2			<b>32</b>		<b>13</b>	<b>27</b>		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks		2		2	2	2	36	72	72	32	13	27								2			32		13	27		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Социальная информатика и социометрия		2		2	2	2	36	72	72	32	13	27								2			32		13	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(П)	НИР(производственная)		123			20	20	36	720	720		720		6					216		7					252			
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)		2			3	3	36	108	108		108									3					108			
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)				4	24	24	36	864	864		864																	
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)		1			3	3	36	108	108		108		3					108										
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									6	6		216	216		162	54														
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216		162	54																
<b>ФТД.Факультативы</b>									1	1		36	36	18	18		1			18		18								

План Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.plx', 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	
23	64		128		510	126											
8	32		32		170	54											
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-2	
														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	
4	32				85	27								3	Кафедра математики и	ПК-2; ПК-3	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ОПК-3; УК-1; УК-2; ПК-2; ОПК-1; ОПК-2; УК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-9; УК-4; УК-5; УК-6	
														3	Кафедра математики и	ПК-7; ОПК-3	
4			32		85	27								3	Кафедра математики и	ПК-12; ПК-2; УК-1; УК-4; УК-3	
15	32		96		340	72											
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ПК-7; УК-1; УК-4	
														3	Кафедра математики и	УК-3; ПК-1; УК-1; УК-4	
														1	Кафедра математической кибернетики	ПК-7; ПК-8; ПК-10	
5	32		32		89	27								3	Кафедра математики и	УК-2; ПК-2; УК-3; УК-1; УК-4	
														3	Кафедра математики и	УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3; УК-2	
														24	Кафедра теории языка и	УК-5; УК-4; УК-1; УК-3; УК-2	
5			<b>32</b>		<b>121</b>	<b>27</b>											<b>УК-1; ПК-2; ПК-13; УК-2</b>
5			32		121	27								3	Кафедра математики и	УК-1; ПК-2; ПК-13; УК-2	
5			32		121	27								3	Кафедра математики и	ПК-2; УК-2	
																	<b>ПК-2; ПК-12; УК-2</b>
														3	Кафедра математики и	ПК-2; ПК-12; УК-1	
														3	Кафедра математики и	ПК-2; ПК-12; УК-2	
																	<b>ПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-12</b>
														3	Кафедра математики и	ПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-12	
														3	Кафедра математики и	ПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-6	
5			<b>32</b>		<b>130</b>	<b>18</b>											<b>ПК-2; УК-2</b>
5			32		130	18								3	Кафедра математики и	ПК-2; УК-2	
5			32		130	18								1	Кафедра математической	ОПК-4	
																	<b>ПК-2; ПК-11</b>
														3	Кафедра математики и	ПК-2; ПК-11	
														2	Кафедра системного	ПК-8; ПК-11	
7					252	24											864
7					252	24											864
7					252									3	Кафедра математики и математического моделирования	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	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	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	3	Кафедра математики и математического моделирования	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	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	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							3	Кафедра математики и математического моделирования	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	



План Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.plx', 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	
														3	Кафедра математики и	ПК-5	

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	Знать методы и подходы научных исследований в прикладной математике и информатике	-
ПК-1.2	Уметь проводить научные исследования самостоятельно и в составе коллектива	-
ПК-1.3	Владеть умением организовывать и руководить научными проектами, обеспечивая получение новых результатов	-
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК
ПК-2.1	Знать теоретические основы и концептуальные модели в научных исследованиях	-
ПК-2.2	Уметь анализировать и разрабатывать концептуальные и теоретические модели для проектной и производственной деятельности	-
ПК-2.3	Владеть глубоким пониманием теоретических подходов и их практического применения в создании новых исследовательских проектов	-
Б1.О.01	Параллельное программирование для кластерных систем	
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.07	NLP 2	
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	
Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	
Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (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	Знать математические методы и программное обеспечение для системного анализа и решения задач	-
ПК-3.2	Уметь применять и адаптировать эти методы и программы в различных сферах деятельности	-
ПК-3.3	Владеть разработкой инновационных программных решений и систем, улучшающих проектно-технологические процессы	-
Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (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	Знать основы проектирования и технологических процессов	-
ПК-4.2	Уметь анализировать и разрабатывать концептуальные и теоретические модели для проектной и производственной деятельности	-
ПК-4.3	Владеть навыками интеграции новейших технологий в проектирование и производство	-
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (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	Знать принципы управления проектами и методы анализа рисков	-
ПК-5.2	Уметь планировать и управлять научно-исследовательскими проектами, анализировать риски и координировать команду	-
ПК-5.3	Владеть стратегиями эффективного управления сложными проектами и командами в изменчивой среде	-
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Многомерные приближения	
ПК-6	Способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-6.1	Знать технологии и подходы к корпоративному обучению	-
ПК-6.2	Уметь организовывать обучающие процессы на основе современных информационных технологий	-
ПК-6.3	Владеть разработкой и реализацией комплексных программ корпоративного обучения и развития знаний	-
Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
ПК-7.1	Знать основы разработки бизнес-планов для научно-прикладных проектов	-
ПК-7.2	Уметь создавать и оптимизировать бизнес-планы, оценивать их эффективность	-
ПК-7.3	Владеть методами финансового и стратегического планирования в контексте научных проектов	-
Б1.О.06	NLP	
Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК
ПК-8.1	Знать стандарты и нормы в области функциональной стандартизации систем и приложений	-
ПК-8.2	Уметь разрабатывать корпоративные стандарты и профили	-
ПК-8.3	Владеть интеграцией стандартов в информационную инфраструктуру организации для повышения ее эффективности	-
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б1.В.ДВ.05.02	Социальная информатика и социометрия	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-9	Способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	ПК
ПК-9.1	Знать методики преподавания математических дисциплин и информатики	-
ПК-9.2	Уметь преподавать в различных типах образовательных учреждений	-
ПК-9.3	Владеть современными педагогическими подходами и технологиями для повышения качества образования	-
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	ПК
ПК-10.1	Знать методы разработки учебно-методических материалов для электронного обучения	-
ПК-10.2	Уметь создавать комплексные учебные программы для онлайн обучения	-
ПК-10.3	Владеть инновационными подходами в образовательной технологии и разработке курсов	-
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	ПК
ПК-11.1	Знать текущие тренды и развитие в области прикладной математики и информационных технологий	-
ПК-11.2	Уметь проводить аналитические обзоры и оценки в данных областях	-
ПК-11.3	Владеть навыками критического мышления и анализа для формулирования стратегических выводов и рекомендаций	-
Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks	
Б1.В.ДВ.05.02	Социальная информатика и социометрия	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (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
ПК-12.1	Знать принципы международного сотрудничества в научных и проектных деятельности	-
ПК-12.2	Уметь взаимодействовать в международных проектах и сетевых сообществах	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-12.3	Владеть умениями эффективного межкультурного общения и сотрудничества	-
Б1.О.07	NLP 2	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	
Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способностью осознать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии	ПК
ПК-13.1	Знать корпоративную политику и стандарты социальной ответственности	-
ПК-13.2	Уметь участвовать в разработке и реализации корпоративной политики	-
ПК-13.3	Владеть лидерскими качествами для продвижения социальной ответственности и устойчивого развития в бизнесе	-
Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Знать основные теории и принципы, лежащие в основе фундаментальной и прикладной математики	-
ОПК-1.2	Уметь применять математические методы и алгоритмы для анализа и решения разнообразных задач	-
ОПК-1.3	Владеть умениями креативного мышления и инновационного подхода к решению сложных математических проблем	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1	Знать современные математические методы и подходы, применимые в различных областях прикладной математики	-
ОПК-2.2	Уметь адаптировать и модифицировать существующие методы для решения новых и уникальных задач	-
ОПК-2.3	Владеть навыками разработки и внедрения новых математических методов, способных повысить эффективность и точность решений	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Знать принципы и методы математического моделирования и анализа	-
ОПК-3.2	Уметь создавать точные и эффективные математические модели для конкретных прикладных задач	-
ОПК-3.3	Владеть глубокими знаниями в анализе моделей, умением оценивать их адекватность и точность, а также способностью предсказывать их поведение в различных условиях	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.06	NLP	
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	Знать основные информационно-коммуникационные технологии и стандарты информационной безопасности	-
ОПК-4.2	Уметь адаптировать и интегрировать различные технологии для решения специфических задач, учитывая требования к защите данных	-
ОПК-4.3	Владеть способностью к инновационному подходу в использовании информационно-коммуникационных технологий и разработке решений, обеспечивающих высокий уровень информационной безопасности.	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б1.В.ДВ.04.02	Математическая статистика	
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	Знать теории и методы критического анализа и системного подхода	-
УК-1.2	Уметь применять методы поиска, анализа и синтеза информации для решения конкретных задач	-
УК-1.3	Владеть способностью выработки стратегических решений на основе комплексного анализа ситуации и прогнозирования исходов	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.07	NLP 2	
Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знать методы управления проектами, включая планирование, исполнение, контроль и завершение проектов	-
УК-2.2	Уметь координировать различные этапы проекта, обеспечивая соблюдение сроков и качества выполнения	-
УК-2.3	Владеть умениями по эффективному руководству проектными командами и решению конфликтных ситуаций на всех этапах реализации проекта	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	
Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	
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	Знать основы социального взаимодействия и теории командной работы	-
УК-3.2	Уметь эффективно коммуницировать и сотрудничать в команде	-
УК-3.3	Владеть навыками стратегического планирования и лидерства, способными максимизировать потенциал команды для достижения общих целей	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.07	NLP 2	
Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Иностранный язык	
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	Знать ключевые коммуникативные технологии и инструменты, используемые для международного и межкультурного общения	-
УК-4.2	Уметь эффективно использовать технологии для общения и сотрудничества в многоязычной и мультикультурной среде	-
УК-4.3	Владеть мастерством межкультурной коммуникации, умением адаптировать сообщения для различных культурных и профессиональных контекстов	-
Б1.О.02	Introduction to ML	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.07	NLP 2	
Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знать основы межкультурной коммуникации и исторические контексты различных культур	-
УК-5.2	Уметь анализировать и интерпретировать межкультурные взаимодействия	-
УК-5.3	Владеть навыками межкультурного общения и интеграции различных культурных практик	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знать методы и инструменты управления временем и саморазвития	-
УК-6.2	Уметь планировать и организовывать свою деятельность с учётом долгосрочных целей	-
УК-6.3	Владеть стратегическим видением своего развития и регулярной самооценкой	-
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ПК-1; ПК-10; УК-5; ПК-5; ПК-13; ПК-9; ОПК-1; ПК-3; ОПК-2; ПК-4; УК-6; ПК-6; ПК-12; ПК-2; УК-1; УК-4; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; УК-2; ПК-8; ПК-7; ПК-11
Б1.О	Обязательная часть	УК-6; УК-5; ПК-4; ОПК-4; ОПК-1; ПК-3; УК-2; ОПК-2; УК-1; ПК-12; УК-4; УК-3; ПК-7; ПК-9; ПК-2; ОПК-3
Б1.О.01	Параллельное программирование для кластерных систем	ПК-2
Б1.О.02	Introduction to ML	ОПК-3; УК-1; ОПК-2; ПК-2; ОПК-1; УК-2; УК-6; ОПК-4; УК-5; УК-3; УК-4
Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	ПК-2; ПК-3
Б1.О.05	Mathematics for ML	ОПК-3; УК-1; УК-2; ПК-2; ОПК-1; ОПК-2; УК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-9; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.06	NLP	ПК-7; ОПК-3
Б1.О.07	NLP 2	ПК-12; ПК-2; УК-1; УК-4; УК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-13; УК-3; ПК-7; УК-1; ПК-1; ПК-10; УК-5; УК-4; ПК-2; ОПК-4; ПК-11; ПК-8; ПК-5; ПК-12; УК-2; ПК-6
Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	УК-3; ПК-7; УК-1; УК-4
Б1.В.02	Framework(R / Python)	УК-3; ПК-1; УК-1; УК-4
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	УК-2; ПК-2; УК-3; УК-1; УК-4
Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	УК-1; ПК-2; ПК-1; УК-4; УК-3; УК-2
Б1.В.06	Иностранный язык	УК-5; УК-4; УК-1; УК-3; УК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-2; ПК-13; УК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	УК-1; ПК-2; ПК-13; УК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-12; УК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Теория приближений	ПК-2; ПК-12; УК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	ПК-2; ПК-12; УК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	ПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет технологии и BIG DATA	ПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Математическая статистика	ОПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.02	Социальная информатика и социометрия	ПК-8; ПК-11
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
Б2.О.01(П)	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



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская (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-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-5
ФТД.В.01	Многомерные приближения	ПК-5

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

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



№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр										
				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				з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контроль	Всего	Неделя			
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>					<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>1080</b>										<b>30</b>	21		<b>2160</b>								<b>60</b>	42							
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>					<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>1080</b>										<b>30</b>	21		<b>2160</b>							<b>60</b>	42								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)					<b>53</b>											<b>50.9</b>													<b>52</b>																
ОП, факультативы (в период ТО)					<b>42</b>																								<b>21</b>																
ОП, факультативы (в период экз. сес.)					<b>10.7</b>																								<b>5.4</b>																
Аудиторная нагрузка					<b>10.7</b>																							<b>5.4</b>																	
Контактная работа					<b>10.7</b>																							<b>5.4</b>																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>					<b>1080</b>	<b>192</b>	<b>64</b>		<b>128</b>		<b>762</b>	<b>126</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>864</b>									<b>864</b>		<b>24</b>	ТО: 17 Э:	<b>1944</b>	<b>192</b>	<b>64</b>		<b>128</b>		<b>1626</b>	<b>126</b>	<b>54</b>	ТО: 35 Э: 3							
1	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	Эк К	144	32	32					85	27	4															Эк К	144	32	32				85	27	4			3	3				
2	Б1.О.07	NLP 2	Эк К	144	32			32			85	27	4															Эк К	144	32			32		85	27	4			3	3				
3	Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	За К	180	64	32		32			89	27	5															За К	180	64	32		32		89	27	5			3	3				
4	Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	Эк К	180	32			32			121	27	5															Эк К	180	32			32		121	27	5			3	3				
5	Б1.В.ДВ.01.02	Методы конечных элементов	Эк К	180	32			32			121	27	5															Эк К	180	32			32		121	27	5			3	3				
6	Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	За К	180	32			32			130	18	5															За К	180	32			32		130	18	5			3	3				
7	Б1.В.ДВ.04.02	Математическая статистика	За К	180	32			32			130	18	5															За К	180	32			32		130	18	5			1	3				
8	Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	За	252							252		7															За	252					252		7			3	123					
9	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)													ЗаО	864								864		24		ЗаО	864					864		24			3	4					
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(3) К(5)										ЗаО										Эк(3) За(3) ЗаО К(5)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)																																									
	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы													Эк	216							162	54	6	4		Эк	216					162	54	6	4			3	4				
<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	Параллельное программирование для кластерных систем	1	3	108							
+	Б1.О.02	Introduction to ML	1	5	180							
+	Б1.О.04	Численные методы (продвинутый курс)	3	4	144							
+	Б1.О.05	Mathematics for ML	1	5	180							
			2	4	144							
+	Б1.О.06	NLP	2	3	108							
+	Б1.О.07	NLP 2	3	4	144							
+	Б1.В.01	Параллельное программирование для систем с общей памятью	2	3	108							
+	Б1.В.02	Framework(R / Python)	1	2	72							
+	Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2	3	108							
+	Б1.В.04	Глубокое обучение с подкреплением	3	5	180							
+	Б1.В.05	Основы искусственного интеллекта	2	3	108							
+	Б1.В.06	Иностранный язык	1	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Data Mining	3	5	180							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Методы конечных элементов</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>180</i>							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.01</i>	<i>Теория приближений</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.02	Матричный анализ	2	2	72							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы робототехники	1	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Интернет технологии и BIG DATA</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Computer vision	3	5	180							
-	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Математическая статистика</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>180</i>							
+	Б1.В.ДВ.05.01	Neural Networks	2	2	72							
-	<i>Б1.В.ДВ.05.02</i>	<i>Социальная информатика и социометрия</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>							
<b>Блок 2. Практика</b>												
+	Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	1	6	216							
			2	7	252							



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							
			3	+	2		5	5				
Вид практики: Производственная практика												
НИР(производственная)	1	1			4							
			3	+	4		5	5				
Научно-исследовательская (производственная)	1	1			2							
			3	+	2		5	5				
НИР(производственная)	1	2			4	2/3						
			3	+	4	2/3	5	5				
НИР(производственная)	2	1			4	2/3						
			3	+	4	2/3	5	10				
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика (производственная)	2	2			16							
			3	+	16		5					
Итого по факту					33	1/3						
Итого по плану					33	1/3						



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

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.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	121	61	31	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				93	9	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	47.2%	60		64	41	21	20	23	23	
Б1.О	Обязательная часть						28	20	13	7	8	8	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						36	21	8	13	15	15	
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	1	1	1				
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	1	1	1				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.3	-	53.5	51.5	-	53	50.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48	-	51	51	-	42	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	ОП					10	-	14.3	14.4	-	10.7	
		Блок Б1					706	-	256	258	-	192	
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					18	-	18		-		
		Итого по всем блокам					724	-	274	258	-	192	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1		1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						9	3	6	5	5	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.53%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						65%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						30.64%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<b>Руководство</b>	3			
<hr/>				
<hr/>				
<b>Консультации по</b>				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<hr/>				
<b>Член комиссии</b>				
<hr/>				
<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.	Трудоемкость

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		НОЦ "Глобального развития и мегаэкономики"
37		Кафедра кино и телевидения

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.
Итого	61				60			
Всего	31		30		30		30	
1	Б1.О.01 Параллельное программирование для кластерных систем [За, К] ПК-2	3	Б1.О.05 Mathematics for ML [Эк] УК-6; УК-5; УК-4; ПК-9; ПК-4; ОПК-4; УК-3; ОПК-2; ОПК-1; ПК-2; УК-2; УК-1; ОПК-3	4	Б1.О.04 Численные методы (продвинутый курс) [Эк, К] ПК-3; ПК-2	4		
2								
3								
4								
5	Б1.О.02 Introduction to ML [Эк] УК-4; УК-3; УК-5; ОПК-4; УК-6; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ОПК-2; УК-1; ОПК-3	5	Б1.О.06 NLP [За, К] ОПК-3; ПК-7	3	Б1.О.07 NLP 2 [Эк, К] УК-3; УК-4; УК-1; ПК-2; ПК-12	4		
6								
7								
8								
9	Б1.О.05 Mathematics for ML [Эк, К] УК-6; УК-5; УК-4; ПК-9; ПК-4; ОПК-4; УК-3; ОПК-2; ОПК-1; ПК-2; УК-2; УК-1; ОПК-3	5	Б1.В.01 Параллельное программирование для систем с общей памятью [За, К] УК-4; УК-1; ПК-7; УК-3	3	Б1.В.04 Глубокое обучение с подкреплением [За, К] УК-4; УК-1; УК-3; ПК-2; УК-2	5	Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика (производственная) [ЗаО]	24
10								
11								
12								
13	Б1.В.02 Framework(R / Python) [За, К] УК-4; УК-1; ПК-1; УК-3	2	Б1.В.05 Основы искусственного интеллекта [За, К] УК-2; УК-3; УК-4; ПК-1; ПК-2; УК-1	3	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Data Mining [Эк, К] (/) Методы конечных	5		
14								
15								
16								
17	Б1.В.06 Иностраннный							



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.
17	Язык [За]	3	Б1.В,ДВ.2: Матричный анализ [Эк, К] (/ Теория приближений)	2	элементов) УК-2; ПК-13; ПК-2; УК-1			
18	УК-2; УК-3; УК-1; УК-4; УК-5							
19	Б1.В,ДВ.03.01 Дисциплины по выбору		Дисциплины по выбору					
20	Б1.В,ДВ.3: Основы робототехники [За]	3	Б1.В,ДВ.5: Neural Networks [За, К] (/ Социальная информатика и социометрия)	2	Б1.В,ДВ.04.01 Дисциплины по выбору			
21	(/ Интернет технологии и BIG DATA)				Б1.В,ДВ.4: Computer vision [За, К]	5		
22	ПК-12; ПК-6; ОПК-4; ПК-7				(/ Математическая статистика)			
23			Б2.О.01(П) НИР(производственная)		УК-2; ПК-2			
24	Б2.О.01(П) НИР(производственная) [За]		[За]					
25	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	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				
26					Б2.О.01(П) НИР(производственная) [За]	7	Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы [Эк]	
27					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		ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; ПК-12; ОПК-1; УК-6; УК-4; УК-5; УК-3; УК-1; УК-2; ПК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-13; ПК-2; ПК-10; ПК-8; ПК-9	
28	Б2.О.04(П) Научно-исследовательская (производственная) [За]		Б2.О.02(У) Научно-педагогическая практика (учебная) [За]				6	
29	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	3	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	3				
30								
31	ФТД,В.01 Многомерные приближения [За]	1						



Примечание Учебный план магистратуры '010402\_ML\_1 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2024

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

2 курс  
НИР-15ч.  
МД-38ч.