

РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт математики и информатики

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8

01.04.02

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика Магистерская программа "Машинное обучение (Machine Learning)"

Кафедра: Кафедра математики и математического моделирования

Факультет:

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор Дарбинян А.Р.
"8" августа 2020г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора института математики и информатики Петросян Г.А. / Петросян Г.А. /

Зав. кафедрой Математики и математического моделирования Дарбинян А.А. / Дарбинян А.А. /

Руководитель магистерской программы Дарбинян А.А. / Дарбинян А.А. /

Руководитель Департамента обр. политики и контроля качества образования Хачатрян М.Г. / Хачатрян М.Г. /

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4
Блок 1.Дисциплины (модули)																						
Обязательная часть																						
+	Б1.О.01	Непрерывные математические модели	1			1	3	3	108	108	36	36	45	27	3						3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.02	Introduction to ML		1			3	3	108	108	36	36	72		3						3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.03	Стохастические модели	1			1	3	3	108	108	36	36	45	27	3						1	Кафедра математической кибернетики
+	Б1.О.04	Численные методы и оптимизация	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27						4	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.05	Mathematics for ML	1			1	3	3	108	108	36	36	45	27	3						3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.06	Эконометрика	2			2	3	3	108	108	36	36	45	27		3					1	Кафедра математической кибернетики
+	Б1.О.07	Теория сплайнов		3		3	4	4	144	144	36	36	72	36						4	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.08	NLP 2	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27						4	3	Кафедра математики и математического моделирования
									27	27	972	972	288	288	486	198	12	3	12			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
+	Б1.В.01	Big Data		2		2	2	2	72	72	36	36	18	18		2					3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.02	Framework(R / Python)		1		1	3	3	108	108	36	36	54	18	3						3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	108	108	36	36	45	27		3					1	Кафедра математической кибернетики
+	Б1.В.04	Deep Learning		3		3	4	4	144	144	36	36	108							4	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	2			2	4	4	144	144	36	36	81	27		4					3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.06	Иностранный язык		1			3	3	108	108	36	36	54	18	3						24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																				
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27						4		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27						4	3	Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27						4	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2		2	4	4	144	144	36	36	72	36		4						
+	Б1.В.ДВ.03.01	NLP		2		2	4	4	144	144	36	36	72	36		4					3	Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ		2		2	4	4	144	144	36	36	72	36		4					3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		1			2	2	72	72	36	36	18	18	2							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Robotics		1			2	2	72	72	36	36	18	18	2						3	Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA		1			2	2	72	72	36	36	18	18	2						3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3		3	3	3	108	108	36	36	54	18						3		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Computer vision		3		3	3	3	108	108	36	36	54	18						3	3	Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика		3		3	3	3	108	108	36	36	54	18						3	1	Кафедра математической кибернетики
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		2		2	4	4	144	144	36	36	81	27		4						
+	Б1.В.ДВ.06.01	Neural Networks		2		2	4	4	144	144	36	36	81	27		4					3	Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия		2		2	4	4	144	144	36	36	81	27		4					2	Кафедра системного программирования
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		2		1	1	1	36	36	18	18	18	18		1						
+	Б1.В.ДВ.07.01	Политическая экономика		2			1	1	36	36	18	18	18	18		1					13	Кафедра экономической теории и проф
-	Б1.В.ДВ.07.02	Экономика		2			1	1	36	36	18	18	18	18		1					13	Кафедра экономической теории и проф
									37	37	1332	1332	414	414	684	234	8	18	11			
									64	64	2304	2304	702	702	1170	432	20	21	23			
Блок 2.Практика																						
Обязательная часть																						
+	Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)		123			20	20	720	720					6	7	7				3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)		2			3	3	108	108										3	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)		4			24	24	864	864										24	3	Кафедра математики и математического моделирования

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	сем. 1	сем. 2	сем. 3	сем. 4	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
+	Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)		1			3	3	108	108			108		3					3	Кафедра математики и математического моделирования	
							50	50	1800	1800			1800		9	10	7	24				
							50	50	1800	1800			1800		9	10	7	24				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216			162	54					6	3	Кафедра математики и математического моделирования	
							6	6	216	216			162	54					6			
							6	6	216	216			162	54					6			
ФТД.Факультативы																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения		1			1	1	36	36	18	18	18		1					3	Кафедра математики и математического моделирования	
							1	1	36	36	18	18	18		1							
							1	1	36	36	18	18	18		1							

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	-	Итого акад.часов						Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт			Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2							
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)																													
Обязательная часть																													
+	Б1.О.01	Непрерывные математические модели	1			1	3	3	36	108	108	36	45	27	3	36			45	27									
+	Б1.О.02	Introduction to ML		1			3	3	36	108	108	36	72		3		36		72										
+	Б1.О.03	Стохастические модели	1			1	3	3	36	108	108	36	45	27	3	36			45	27									
+	Б1.О.04	Численные методы и оптимизация	3			3	4	4	36	144	144	36	81	27															
+	Б1.О.05	Mathematics for ML	1			1	3	3	36	108	108	36	45	27	3	36			45	27									
+	Б1.О.06	Эконометрика	2			2	3	3	36	108	108	36	45	27						3	36					45	27		
+	Б1.О.07	Теория сплайнов		3		3	4	4	36	144	144	36	72	36															
+	Б1.О.08	NLP 2	3			3	4	4	36	144	144	36	81	27															
									27	27		972	972	288	486	198	12	108	36		207	81	3	36			45	27	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
+	Б1.В.01	Big Data		2		2	2	2	36	72	72	36	18	18						2	18		18		18	18			
+	Б1.В.02	Framework(R / Python)		1		1	3	3	36	108	108	36	54	18	3	18		18		54	18								
+	Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	36	108	108	36	45	27						3	18		18		45	27			
+	Б1.В.04	Deep Learning		3		3	4	4	36	144	144	36	108																
+	Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	2			2	4	4	36	144	144	36	81	27						4		36		81	27				
+	Б1.В.06	Иностранный язык		1		3	3	36	108	108	36	54	18	3		36		54	18										
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																											
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			3	4	4	144	144	36	81	27																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	3			3	4	4	36	144	144	36	81	27															
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	3			3	4	4	36	144	144	36	81	27															
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2		2	4	4	144	144	36	72	36							4		36		72	36				
+	Б1.В.ДВ.03.01	NLP		2		2	4	4	36	144	144	36	72	36						4		36		72	36				
-	Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ		2		2	4	4	36	144	144	36	72	36						4		36		72	36				
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		1		2	2		72	72	36	18	18	2	18		18		18	18									
+	Б1.В.ДВ.04.01	Robotics		1		2	2	36	72	72	36	18	18	2	18		18		18	18									
-	Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA		1		2	2	36	72	72	36	18	18	2	18		18		18	18									
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3		3	3		108	108	36	54	18																
+	Б1.В.ДВ.05.01	Computer vision		3		3	3	36	108	108	36	54	18																
-	Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика		3		3	3	36	108	108	36	54	18																
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		2		2	4	4	144	144	36	81	27							4		36		81	27				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Neural Networks		2		2	4	4	36	144	144	36	81	27						4		36		81	27				
-	Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия		2		2	4	4	36	144	144	36	81	27						4		36		81	27				
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		2		1	1		36	36	18	18								1	18		18						
+	Б1.В.ДВ.07.01	Политическая экономика		2		1	1	36	36	36	18	18								1	18		18						
-	Б1.В.ДВ.07.02	Экономика		2		1	1	36	36	36	18	18								1	18		18						
									37	37		1332	1332	414	684	234	8	36	72		126	54	18	54		144	315	135	
									64	64		2304	2304	702	1170	432	20	144	108		333	135	21	90		144	360	162	
Блок 2.Практика																													
Обязательная часть																													
+	Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)		123			20	20	36	720	720		720		6					216		7				252			

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Сем. 3							Сем. 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 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	
														1	Кафедра математической кибернетики	ПК-7	
4	36				81	27								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	
														1	Кафедра математической кибернетики	ПК-5; ПК-7	
4			36		72	36								3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-7; ОПК-3	
4			36		81	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-12; ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-3; УК-1	
12	36		72		234	90											
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ПК-7; УК-1; УК-4	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ОК-1; ПК-1; УК-3; УК-1; УК-4	
														1	Кафедра математической кибернетики	ПК-7; ПК-8; ПК-10	
4			36		108									3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-2; ОК-1; ПК-2; УК-1; УК-4; УК-3	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ОК-1; ПК-2; ПК-1; УК-1; УК-4; УК-3; УК-2	
														24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации	ОПК-1; ОК-2; УК-5; УК-4	
																	ПК-2; УК-1; УК-2
4			36		81	27								3	Кафедра математики и математическо	ПК-2; УК-1; УК-2	
4			36		81	27								3	Кафедра математики и математическо	ПК-2; УК-2	
																	ПК-2; ПК-12; УК-1
														3	Кафедра математики и математическо	ПК-2; ПК-12; УК-1	
														3	Кафедра математики и математическо	ПК-2; ПК-12; УК-2	
																	ОПК-4; ПК-7; ПК-12
														3	Кафедра математики и математическо	ОПК-4; ПК-7; ПК-12	
														3	Кафедра математики и математическо	ПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-6	
3			36		54	18											ПК-2; УК-2
3			36		54	18								3	Кафедра математики и математическо	ПК-2; УК-2	
3			36		54	18								1	Кафедра математической кибернетики	ОК-3; ОПК-4	
																	ПК-2
														3	Кафедра математики и математическо	ПК-2	
														2	Кафедра системного программировани	ПК-8; ПК-11; ОПК-5	
																	ПК-3; ПК-8
														13	Кафедра экономической теории и проф	ПК-3; ПК-8	
														13	Кафедра экономической теории и проф	ПК-3; ПК-8	
11			108		243	45											
23	36		180		477	135											
														7	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10	

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Сем. 3							Сем. 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 математического моделирования	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
							24					864		3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
7					252		24					864					
7					252		24					864					
							6					162	54	3	Кафедра математики и математического моделирования	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ОПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1	
							6					162	54				
							6					162	54				
														3	Кафедра математики и математического моделирования	ОК-1; ПК-5; ОК-3	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Многомерные приближения	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Многомерные приближения	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.07	Теория сплайнов	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Robotics	
Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОПК
Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	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
Б1.О.01	Непрерывные математические модели	
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.04	Численные методы и оптимизация	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	
Б1.В.ДВ.03.01	NLP	
Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б1.В.ДВ.05.01	Computer vision	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.01	Neural Networks	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
Б1.В.ДВ.07.01	Политическая экономика	
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	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
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК
Б1.О.06	Эконометрика	
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	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
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
Б1.О.03	Стохастические модели	
Б1.О.06	Эконометрика	
Б1.О.07	Теория сплайнов	
Б1.В.01	Big Data	
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б1.В.ДВ.04.01	Robotics	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	
Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия	
Б1.В.ДВ.07.01	Политическая экономика	
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (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
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	ПК
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	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
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.ДВ.03.01	NLP	
Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Robotics	
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии	ПК
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.01	Big Data	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	
Б1.В.ДВ.03.01	NLP	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	
Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ	
Б1.В.ДВ.05.01	Computer vision	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.01	Big Data	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Introduction to ML	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б1.О.08	NLP 2	
Б1.В.01	Big Data	
Б1.В.02	Framework(R / Python)	
Б1.В.04	Deep Learning	
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	
Б1.В.06	Иностранный язык	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
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
Б1.О.02	Introduction to ML	
Б1.О.05	Mathematics for ML	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-2; ПК-6; УК-5; ПК-11; ОПК-4; ОК-3; ПК-10; УК-6; ОПК-2; ОПК-1; ОК-2; ПК-1; ПК-12; ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-3; УК-1; ПК-8; ПК-3; ОПК-5; ОПК-3; ПК-7; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-4; ПК-5; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; УК-2; ПК-7; УК-1; УК-3; УК-4; ПК-12; ОПК-3; ОК-1; ПК-2
Б1.О.01	Непрерывные математические модели	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.03	Стохастические модели	ПК-7
Б1.О.04	Численные методы и оптимизация	ПК-2
Б1.О.05	Mathematics for 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.06	Эконометрика	ПК-5; ПК-7
Б1.О.07	Теория сплайнов	ПК-7; ОПК-3
Б1.О.08	NLP 2	ПК-12; ПК-2; ОК-1; УК-4; УК-3; УК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; ОПК-1; УК-5; ПК-7; УК-1; ПК-1; ПК-10; ОК-1; ОК-2; УК-3; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-5; ПК-8; ПК-3; ПК-6; ПК-5; УК-2; ОПК-4; ОК-3
Б1.В.01	Big Data	УК-3; ПК-7; УК-1; УК-4
Б1.В.02	Framework(R / Python)	ОК-1; ПК-1; УК-3; УК-1; УК-4
Б1.В.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.04	Deep Learning	УК-2; ОК-1; ПК-2; УК-1; УК-4; УК-3
Б1.В.05	Практическое применение в робототехнике	ОК-1; ПК-2; ПК-1; УК-1; УК-4; УК-3; УК-2
Б1.В.06	Иностранный язык	ОПК-1; ОК-2; УК-5; УК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Data Mining 2	ПК-2; УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-12; УК-1
Б1.В.ДВ.03.01	NLP	ПК-2; ПК-12; УК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ	ПК-2; ПК-12; УК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-4; ПК-7; ПК-12
Б1.В.ДВ.04.01	Robotics	ОПК-4; ПК-7; ПК-12
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	ПК-5; ПК-2; ПК-8; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Computer vision	ПК-2; УК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика	ОК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Neural Networks	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия	ПК-8; ПК-11; ОПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.07.01	Политическая экономика	ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика	ПК-3; ПК-8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.01(Н)	НИР(производственная)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12; ПК-13; ОПК-5; ПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ОПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	ПК-13; ПК-10; ПК-9; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ОПК-5; УК-2; УК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; ОПК-4; ПК-12; ПК-11; ПК-2; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1
ФТД	Факультативы	ОК-1; ПК-5; ОК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОК-1; ПК-5; ОК-3
ФТД.В.01	Многомерные приближения	ОК-1; ПК-5; ОК-3

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			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				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		1116									31	21		2196								61	42	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116									31			2160							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)				52.5											53												52.8										
ОП, факультативы (в период ТО)				45											54												49.5										
Аудиторная нагрузка				14											13												13.5										
Контактная работа				14											13												13.5										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	270	144			126			675	135	30	1116	234	90			144				720	162	31	2196	504	234			270	1395	297	61	ТО: 36 Э: 6	
1	Б1.0.01	Непрерывные математические модели	Э, К	108	36	36						45	27	3												Э, К	108	36	36				45	27	3	3	1
2	Б1.0.02	Introduction to ML	Э, К	108	36			36				72		3												Э, К	108	36			36		72		3	3	1
3	Б1.0.03	Стохастические модели	Э, К	108	36	36						45	27	3												Э, К	108	36	36				45	27	3	1	1
4	Б1.0.05	Mathematics for ML	Э, К	108	36	36						45	27	3												Э, К	108	36	36				45	27	3	3	1
5	Б1.0.06	Эконометрия	Э, К												Э, К	108	36	36					45	27	3	Э, К	108	36	36				45	27	3	1	2
6	Б1.8.01	Big Data	Э, К												Э, К	72	36	18		18			18	18	2	Э, К	72	36	18		18	18	18	18	2	3	2
7	Б1.8.02	Framework(R / Python)	Э, К	108	36	18		18				54	18	3												Э, К	108	36	18		18		54	18	3	3	1
8	Б1.8.03	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	Э, К	108	36	18		18				45	27	3												Э, К	108	36	18		18		45	27	3	1	2
9	Б1.8.05	Практическое применение в робототехнике	Э, К	144	36			36				81	27	4												Э, К	144	36		36		81	27	4	3	2	
10	Б1.8.06	Иностранный язык	Э, К	108	36			36				54	18	3												Э, К	108	36		36		54	18	3	24	1	
11	Б1.8.ДВ.03.01	NLP	Э, К	144	36			36				72	36	4												Э, К	144	36		36		72	36	4	3	2	
12	Б1.8.ДВ.03.02	Матричный анализ	Э, К	144	36			36				72	36	4												Э, К	144	36		36		72	36	4	3	2	
13	Б1.8.ДВ.04.01	Robotics	Э, К	72	36	18		18				18	18	2												Э, К	72	36	18		18	18	18	2	3	1	
14	Б1.8.ДВ.04.02	Интернет технологии и BIG DATA	Э, К	72	36	18		18				18	18	2												Э, К	72	36	18		18	18	18	2	3	1	
15	Б1.8.ДВ.06.01	Neural Networks	Э, К	144	36			36				81	27	4												Э, К	144	36		36		81	27	4	3	2	
16	Б1.8.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия	Э, К	144	36			36				81	27	4												Э, К	144	36		36		81	27	4	2	2	
17	Б1.8.ДВ.07.01	Политическая экономика	Э, К	36	18	18						18		1												Э, К	36	18	18				18		1	13	2
18	Б1.8.ДВ.07.02	Экономика	Э, К	36	18	18						18		1												Э, К	36	18	18				18		1	13	2
19	Б2.0.01(Н)	НИР(производственная)	Э, К	216								216		6	Э, К	252							252		7	Э, К(2)	488					468		13	3	123	
20	Б2.0.02(П)	Научно-педагогическая практика (учебная)	Э, К											3	Э, К	108							108		3	Э, К	108					108		3	3	2	
21	Б2.0.04(Н)	Научно-исследовательская (производственная)	Э, К	108								108		3	Э, К	108							108		3	Э, К	108					108		3	3	1	
22	ФГД.8.01	Многомерные приближения	Э, К	36	18			18				18		1	Э, К	36	18						18		1	Э, К	36	18		18		18		1	3	1	

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Производственная практика										
Научно-педагогическая практика (учебная)	1	2			2					
			3	+	2		6	10		
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика (производственная)	2	2			16					
			3	+	16		5	10		
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
НИР(производственная)	1	1			4					
			3	+	4		6	15		
Научно-исследовательская (производственная)	1	1			2					
			3	+	2		6	10		
НИР(производственная)	1	2			4	2/3				
			3	+	4	2/3	6	15		
НИР(производственная)	2	1			4	2/3				
			3	+	4	2/3	5	15		
Итого по факту					33	1/3				
Итого по плану					33	1/3				

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

	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)				93		121	61	30	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				93		120	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	42%	58%	48.6%	60		64	41	20	21	23	23	
Обязательная часть						27	15	12	3	12	12	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						37	26	8	18	11	11	
Практика	100%	0%	0%	30		50	19	9	10	31	7	24
Обязательная часть						50	19	9	10	31	7	24
Государственная итоговая аттестация				3		6				6		6
Факультативы						1	1	1				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						1	1	1				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.3	-	52.5	53	-	52.5	50.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48	-	45	54	-	45	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					9.9	-	14	13	-	12	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					702	-	252	234	-	216	
	Блок Б2						-			-		
	Блок Б3						-			-		
	Блок ФТД					18	-	18		-		
	Итого по всем блокам					720	-	270	234	-	216	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	5	4	1
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						10	4	6	6	6	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.47%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						64.2%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						30.5%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	3	5	25.00	125
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	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
5		Кафедра квантовой и оптической электроники
6		Кафедра технологии материалов и структур электронной техники
7		Кафедра телекоммуникаций
8		Кафедра биоинженерии, биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Кафедра экономики и финансов
12		Кафедра управления, бизнеса и туризма
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории и истории государства и права
18		Кафедра гражданского права и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
20		Кафедра конституционного и муниципального права
21		Кафедра физвоспитания
22		Кафедра рекламы
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Кафедра микросхем и систем
32		Резервная кафедра
33		Иранистика
34		Тюркология
35		Индология
36		НОЦ "Глобального развития и мегаэкономики"

Распределение з.е. по курсам и семестрам								
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	61				60			
Всего	30		31		30		30	
1	Б1.О.01 Непрерывные математические модели [Эк, К] ПК-2		Б1.О.06 Эконометрика [Эк, К] ПК-7; ПК-5		Б1.О.04 Численные методы и оптимизация [Эк, К] ПК-2			
2								
3								
4	Б1.О.02 Introduction to ML [За] УК-4; УК-3; УК-5; ОПК-4; УК-6; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ОПК-2; УК-1; ОПК-3		Б1.В.01 Big Data [За, К] УК-4; УК-1; ПК-7; УК-3		Б1.О.07 Теория сплайнов [За, К] ОПК-3; ПК-7			
5								
6								
7	Б1.О.03 Стохастические модели [Эк, К] ПК-7		Б1.В.03 Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации [Эк, К] ПК-10; ПК-8; ПК-7					
8								
9								
10	Б1.О.05 Mathematics for ML [Эк, К] УК-4; УК-3; УК-5; ОПК-4; УК-6; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ОПК-2; УК-1; ОПК-3		Б1.В.05 Практическое применение в робототехнике [Эк, К] УК-2; УК-3; УК-4; УК-1; ПК-1; ПК-2; ОК-1		Б1.О.08 NLP 2 [Эк, К] УК-1; УК-3; УК-4; ОК-1; ПК-2; ПК-12			
11								
12								
13	Б1.В.02 Framework(R / Python) [За, К] УК-4; УК-1; УК-3; ПК-1; ОК-1		Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: NLP [За, К] (/ Матричный анализ) УК-1; ПК-12; ПК-2		Б1.В.04 Deep Learning [За, К] УК-3; УК-4; УК-1; ПК-2; ОК-1; УК-2		Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика (производственн ая) [За] ПК-10; ПК-9; ПК-8; ПК-11; ОПК-5; ПК-13; ПК-12; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-5	
14								
15								
16	Б1.В.06 Иностранный язык [За] УК-4; УК-5; ОК-2;							
17								

Примечание Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2019

1 курс
НИР-30ч.
НИП-10ч.
НПП-10ч.

2 курс
НИР-15ч.
МД-38ч.