

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

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

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора института математики и информатики

 / Петросян Г.А. /


Зав. кафедрой Математики и математического моделирования

 / Дарбинян А.А. /

Руководитель магистерской программы


 / Дарбинян А.А. /

Руководитель Департамента обр. политики и контроля качества образования

 / Хачатрян М.Г. /

УТВЕРЖДАЮ

Ректор


"8" августа 2020 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																																																									
II																																																									

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
■ Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	17	35	71
Э Экзаменационные сессии	3	3	6	3		3	9
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	23	29	52	104
Студентов	5						
Групп	1						

-	-	-	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.	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
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	4	4	144	144	36	36	72	36	4					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
							28	28	1008	1008	288	288	513	207	13	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	4	4	144	144	36	36	81	27			4			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	3	3	108	108	36	36	45	27			3			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		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы конечных элементов	3			3	4	4	144	144	36	36	81	27					4		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2			2	3	3	108	108	36	36	36	36					3		
+	Б1.В.ДВ.03.01	NLP	2			2	3	3	108	108	36	36	36	36					3		Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.03.02	Матричный анализ	2			2	3	3	108	108	36	36	36	36					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						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						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	108	108	36	36	54	18					3		Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.05.02	Математическая статистика		3			3	3	108	108	36	36	54	18					3		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	144	144	36	36	81	27					4		Кафедра математики и математического моделирования
-	Б1.В.ДВ.06.02	Социальная информатика и социометрия		2			2	4	144	144	36	36	81	27					4		Кафедра системного программирования
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	2			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		Кафедра экономической теории и проф
-	Б1.В.ДВ.07.02	Экономика		2			1	1	36	36	18	18	18	18					1		Кафедра экономической теории и проф
							36	36	1296	1296	414	414	648	234	8	17	11				
							64	64	2304	2304	702	702	1161	441	21	20	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		Кафедра математики и математического моделирования
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)		4			24	24	864	864									24		Кафедра математики и математического моделирования

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	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							

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	

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	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
Считать в плане	Индекс	Наименование																									
+	Б2.О.02(П)	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(Н)	Научно-исследовательская (производственная)		1			3	3	36	108	108		108							108							
							50	50		1800	1800		1800							324		10				360	
							50	50		1800	1800		1800							324		10				360	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																											
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216		162	54													
							6	6		216	216		162	54													
							6	6		216	216		162	54													
ФТД.Факультативы																											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения		1			1	1	36	36	36	18	18		1			18		18							
							1	1		36	36	18	18		1			18		18							
							1	1		36	36	18	18		1			18		18							

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_1 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2020

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_1 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2020

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
--------	--------------	-------------	--------------------------

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		6	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	6	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)				94	19	121	61	31	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				93	9	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	44%	56%	47.2%	60		64	41	21	20	23	23	
Обязательная часть						28	16	13	3	12	12	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						36	25	8	17	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	9	6				6		6
Факультативы				1	10	1	1	1				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	1	1	1				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.1	-	54	51	-	52.5	50.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49	-	48	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 (%)						65%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						30.5%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость								
Консультации по												
Комиссия №1												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="615 250 674 319">Каф.</th> <th data-bbox="674 250 743 319">Студ.</th> <th data-bbox="743 250 856 319">Часов на студ./гр.</th> <th data-bbox="856 250 953 319">Трудоемкость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="615 319 674 357"></td> <td data-bbox="674 319 743 357"></td> <td data-bbox="743 319 856 357"></td> <td data-bbox="856 319 953 357"></td> </tr> </tbody> </table>					Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость				
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 микросхемотехники 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	31		30		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	3	4
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									3	2	
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									3	4	
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		Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика (производственн ая) [За]				
11									4	3	4
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		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									3	3	4
15											
16	Б1.В.06 Иностранный		Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Neural Networks [За, К]				24				
17									4	4	

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
18	язык [За] УК-4; УК-5; ОК-2; ОПК-1	3	(/ Социальная информатика и социометрия) ПК-2	1	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Data Mining 2 [Эк, К] 4 (/ Методы конечных элементов) УК-2; УК-1; ПК-2			
19								
20	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Robotics [За] (/ Интернет технологии и BIG DATA) ПК-12; ПК-7; ОПК-4	2	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Политическая экономика [За] (/ Экономика) ПК-8; ПК-9	1				
21								
22	Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [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	6	Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [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	7	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Computer vision [За, К] 3 (/ Математическая статистика) УК-2; ПК-2			
23								
24								
25								
26								
27								
28	Б2.О.04(Н) Научно-исследовательская (производственная) [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	3	Б2.О.02(П) Научно-педагогическая практика (учебная) [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	3	Б2.О.01(Н) НИР(производственная) [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	7		Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-11; ПК-12; ОПК-4; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-1; УК-2; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-13
29								
30								
31	ФТД.В.01 Многомерные приближения [За] ОК-3; ПК-5; ОК-1	1						

Примечание Учебный план магистратуры '010402_ML_1 курс.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2020

1 курс
НИР-30ч.
НИП-10ч.
НПП-10ч.

2 курс
НИР-15ч.
МД-38ч.