МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования и науки "Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Алферов Ж.И.*

"25" 06 2018 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № УС-1/2018 от 25.06.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН №740301

по программе магистратуры

03.04.01

03.04.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА Профиль - Математические и информационные технологии

Кафедра: Математических и информационных технологий

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

+	*Виды профессиональной деятельности*
☑	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт № 294 от 30.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор УР _____ */ Ипатов А.Н./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь			Декабрь					Январь			Февраль			Март					Апрель				Май					Июнь					Июль					Август		
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											П	П	П	П	П	П	П	П	Э	Э	Э	К	К											Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К
II								Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	К	К	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	10	11	21	8		8	29
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3		3	8
Н	Научно-исслед. работа		8	8	10		10	18
П	Производственная практика	8		8				8
Пд	Преддипломная практика					16	16	16
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	9	11	21
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	104
Студентов								
Групп								

План Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1				Курс 2				Закрепленная кафедра	
													Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	СР	Контроль	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																						
Базовая часть																						
+	Б1.Б.01	НИР		23		3	3	36	108	108	36				2	72	1	36			4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.02	Иностранный язык		123		3	3	36	108	108	54		1	36	1	36	1	36			9	Иностранных языков
+	Б1.Б.03	Теоретическая информатика		123		6	6	36	216	216	108		2	72	2	72	2	72			4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.04	Алгебраические структуры	1			3	3	36	108	108	36	36	3	108							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.05	Структурная теория сложности			1	2	2	36	72	72	36		2	72							4	Математических и информационных технологий
						17	*17*		*612*	*612*	*270*	*36*	*8*	*288*	*5*	*180*	*4*	*144*				
Вариативная часть																						
+	Б1.В.01	Теория формальных языков	2	2		3	3	36	108	108	36	36			3	108					4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.02	Вычислительная геометрия	3			3	3	36	108	108	36	36					3	108			4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.03	Алгоритмы и структуры данных	2			3	3	36	108	108	36	36			3	108					4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.04	Комбинаторика и теория графов	1	1		3	3	36	108	108	36	36	3	108							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.05	Машинное обучение			23	4	4	36	144	144	72				2	72	2	72			4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.06	Коммуникационная сложность			2	2	2	36	72	72	36				2	72					4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.07	Теория сложности			1	2	2	36	72	72	36		2	72							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.08	Сложность доказательств			1	3	3	36	108	108	36	36	3	108							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	**2**	**2**		3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**			3	**108**						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Аналитические и вероятностные методы в теоретической информатике	2	2		3	3	36	108	108	36	36			3	108					4	Математических и информационных тех
-	Б1.В.ДВ.01.02	Параметризованные алгоритмы	2	2		3	3	36	108	108	36	36			3	108					4	Математических и информационных тех
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			**2**	2	**2**		**72**	**72**	**36**				2	**72**						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Схемная сложность			2	2	2	36	72	72	36				2	72					4	Математических и информационных тех
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теоретико-сложностные основы криптографии			2	2	2	36	72	72	36				2	72					4	Математических и информационных тех
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**3**	**3**		3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**					3	**108**				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы для NP-трудных задач	3	3		3	3	36	108	108	36	36					3	108			4	Математических и информационных тех
-	Б1.В.ДВ.03.02	Сложность булевых функций	3	3		3	3	36	108	108	36	36					3	108			4	Математических и информационных тех
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**3**			3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**					3	**108**				
-	Б1.В.ДВ.04.01	Приближенное решение задач комбинаторной оптимизации: алгоритмы и трудности	3			3	3	36	108	108	36	36					3	108			4	Математических и информационных тех
+	Б1.В.ДВ.04.02	Функциональное программирование	3			3	3	36	108	108	36	36					3	108			4	Математических и информационных тех
						34	*34*		*1224*	*1224*	*468*	*288*	*8*	*288*	*15*	*540*	*11*	*396*				
						51	*51*		*1836*	*1836*	*738*	*324*	*16*	*576*	*20*	*720*	*15*	*540*				
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																						
Вариативная часть																						
+	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская		23		27	27	36	972	972	900				12	432	15	540				
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				12	12	36	432	432	396		12	432								

План Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1				Курс 2				Закрепленная кафедра	
													Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	СР	Контроль	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	Код	Наименование
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная		4		24	24	36	864	864	864								24	864		
						63	*63*		*2268*	*2268*	*2160*		*12*	*432*	*12*	*432*	*15*	*540*	*24*	*864*		
						63	*63*		*2268*	*2268*	*2160*		*12*	*432*	*12*	*432*	*15*	*540*	*24*	*864*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						
Базовая часть																						
+	Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы		4		6	6	36	216	216	180								6	216		
						6	*6*		*216*	*216*	*180*								*6*	*216*		
						6	*6*		*216*	*216*	*180*								*6*	*216*		

КУРС 1 Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1008							28	21		1152							32	21		2160							60	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2160							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		46.8										55.7										51.3										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36										54										45										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.4										27.9										25.7										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.4										27.9										25.7										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				**576**	**234**	**90**		**144**	**234**	**108**	**16**	ТО: 10 Э: 3		**720**	**306**	**126**		**180**	**306**	**108**	**20**	ТО: 11 Э: 2		**1296**	**540**	**216**		**324**	**540**	**216**	**36**	ТО: 21 Э: 5		
1	Б1.Б.01	НИР											За	72	36			36	36		2		За	72	36			36	36		2		4	23
2	Б1.Б.02	Иностранный язык	За	36	18			18	18		1		За	36	18			18	18		1		За(2)	72	36			36	36		2		9	123
3	Б1.Б.03	Теоретическая информатика	За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		За(2)	144	72	36		36	72		4		4	312
4	Б1.Б.04	Алгебраические структуры	Экз	108	36	18		18	36	36	3												Экз	108	36	18		18	36	36	3		4	1
5	Б1.Б.05	Структурная теория сложности	ЗаО	72	36	18		18	36		2												ЗаО	72	36	18		18	36		2		4	1
6	Б1.В.01	Теория формальных языков											Экз За	108	36	18		18	36	36	3		Экз За	108	36	18		18	36	36	3		4	2
7	Б1.В.03	Алгоритмы и структуры данных											Экз	108	36	18		18	36	36	3		Экз	108	36	18		18	36	36	3		4	2
8	Б1.В.04	Комбинаторика и теория графов	Экз За	108	36	18		18	36	36	3												Экз За	108	36	18		18	36	36	3		4	1
9	Б1.В.05	Машинное обучение											ЗаО	72	36	18		18	36		2		ЗаО	72	36	18		18	36		2		4	23
10	Б1.В.06	Коммуникационная сложность											ЗаО	72	36	18		18	36		2		ЗаО	72	36	18		18	36		2		4	2
11	Б1.В.07	Теория сложности	ЗаО	72	36			36	36		2												ЗаО	72	36			36	36		2		4	1
12	Б1.В.08	Сложность доказательств	ЗаО	108	36	18		18	36	36	3												ЗаО	108	36	18		18	36	36	3		4	1
13	Б1.В.ДВ.01.01	Аналитические и вероятностные методы в теоретической информатике											Экз За	108	36	18		18	36	36	3		Экз За	108	36	18		18	36	36	3		4	2
14	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Параметризованные алгоритмы*											Экз За	108	36	18		18	36	36	3		Экз За	108	36	18		18	36	36	3		4	2
15	Б1.В.ДВ.02.01	Схемная сложность											ЗаО	72	36	18		18	36		2		ЗаО	72	36	18		18	36		2		4	2
16	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Теоретико-сложностные основы криптографии*											ЗаО	72	36	18		18	36		2		ЗаО	72	36	18		18	36		2		4	2
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(2) За(3) ЗаО(3)										Экз(3) За(5) ЗаО(3)										Экз(5) За(8) ЗаО(6)											
ПРАКТИКИ		(План)		432	36			36	396		12	8		432	36			36	396		12	8		864	72			72	792		24	16		
		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		432	36			36	396		12	8												432	36			36	396		12	8		
		Научно-исследовательская											За	432	36			36	396		12	8	За	432	36			36	396		12	8		
ГИА		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										8										10		

КУРС 2 Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов: Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Академических часов: Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Академических часов: Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е. Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1080**							**30**	21		**1080**							**30**	20		**2160**							**60**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**							**30**			**1080**							**30**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**																				**27**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**																				**18**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.3**																				**14.7**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.3**																				**14.7**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				**540**	**234**	**90**		**144**	**198**	**108**	**15**	ТО: 8 Э: 3										ТО: Э:		**540**	**234**	**90**		**144**	**198**	**108**	**15**	ТО: 8 Э: 3		
1	Б1.Б.01	НИР	За	**36**	36			36			1												За	**36**	36			36			1		4	23
2	Б1.Б.02	Иностранный язык	За	**36**	18			18	18		1												За	**36**	18			18	18		1		9	123
3	Б1.Б.03	Теоретическая информатика	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2		4	312
4	Б1.В.02	Вычислительная геометрия	Экз	**108**	36	18		18	36	36	3												Экз	**108**	36	18		18	36	36	3		4	3
5	Б1.В.05	Машинное обучение	ЗаО	**72**	36	18		18	36		2												ЗаО	**72**	36	18		18	36		2		4	23
6	Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы для NP-трудных задач	Экз За	**108**	36	18		18	36	36	3												Экз За	**108**	36	18		18	36	36	3		4	3
7	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Сложность булевых функций*	Экз За	**108**	36	18		18	36	36	3												Экз За	**108**	36	18		18	36	36	3		4	3
8	*Б1.В.ДВ.04.01*	*Приближенное решение задач комбинаторной оптимизации: алгоритмы и трудности*	Экз	**108**	36	18		18	36	36	3												Экз	**108**	36	18		18	36	36	3		4	3
9	Б1.В.ДВ.04.02	Функциональное программирование	Экз	**108**	36	18		18	36	36	3												Экз	**108**	36	18		18	36	36	3		4	3
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(4) ЗаО																				Экз(3) За(4) ЗаО											
ПРАКТИКИ		(План)		540	36			36	504		15	10		864					864		24	16		1404	36			36	1368		39	26		
		Научно-исследовательская	За	540	36			36	504		15	10											За	540	36			36	504		15	10		
		Преддипломная											За	864					864		24	16	За	864					864		24	16		
ГИА		(План)												216	36			36	180		6	4		216	36			36	180		6	4		
		Подготовка и защита выпускной квалификационной работы											За	216	36			36	180		6	4	За	216	36			36	180		6	4		
КАНИКУЛЫ												2										9										11		

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1	1			8						
			4	+	8						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная	2	2			16						
			4	+	16						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская	1	2			8						
			4	+	8						
Научно-исследовательская	2	1			10						
			4	+	10						
Итого по факту					42						
Итого по плану					42						

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки 2017

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
Итого (с факультативами)				108	142	120	60	28	32	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	28	32	60	30	30
Дисциплины (модули)	33%	67%	32.3%	42	51	51	36	16	20	15	15	
Базовая часть				12	18	17	13	8	5	4	4	
Вариативная часть				24	39	34	23	8	15	11	11	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	60	72	63	24	12	12	39	15	24
Вариативная часть				60	72	63	24	12	12	39	15	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы					10							
Вариативная часть					10							
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					39.54%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.2	-	46.8	55.7	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					40.5	-	36	54	-	36	
	Контактная работа					26.7	-	23.4	27.9	-	29.3	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	2	3	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	3	6	7	5	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	3	3	1	1	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подготовки

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Б1.Б.01	НИР
Б1.Б.03	Теоретическая информатика
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.01	НИР
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.01	НИР
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	способностью использовать на практике углубленные фундаментальные знания, полученные в области естественных и гуманитарных наук, и владением научным мировоззрением
Б1.Б.03	Теоретическая информатика
Б1.Б.05	Структурная теория сложности
Б1.В.04	Комбинаторика и теория графов
Б1.В.05	Машинное обучение
Б1.В.06	Коммуникационная сложность
Б1.В.07	Теория сложности
Б1.В.08	Сложность доказательств
Б1.В.ДВ.02.01	Схемная сложность
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретико-сложностные основы криптографии
Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы для NP-трудных задач
Б1.В.ДВ.03.02	Сложность булевых функций

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.04.01	Приближенное решение задач комбинаторной оптимизации: алгоритмы и трудности
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональное программирование
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	способностью выбирать цели своей деятельности и пути их достижения, прогнозировать последствия научной, производственной и социальной деятельности
Б1.В.03	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.ДВ.01.01	Аналитические и вероятностные методы в теоретической информатике
Б1.В.ДВ.01.02	Параметризованные алгоритмы
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	способностью применять современные методы анализа, обработки и представления информации в сфере профессиональной деятельности
Б1.Б.04	Алгебраические структуры
Б1.В.01	Теория формальных языков
Б1.В.02	Вычислительная геометрия
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, способностью к профессиональному росту
Б1.Б.01	НИР
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-1	способностью самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы разрабатывать, исследовать и применять математические модели для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств
Б1.Б.01	НИР
Б1.Б.03	Теоретическая информатика
Б1.Б.05	Структурная теория сложности
Б1.В.02	Вычислительная геометрия
Б1.В.06	Коммуникационная сложность
Б1.В.ДВ.02.01	Схемная сложность
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретико-сложностные основы криптографии

Индекс	Содержание
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способностью ставить, формализовать и решать задачи, умением системно анализировать научные проблемы, генерировать новые идеи и создавать новое знание
Б1.Б.04	Алгебраические структуры
Б1.В.01	Теория формальных языков
Б1.В.03	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.04	Комбинаторика и теория графов
Б1.В.07	Теория сложности
Б1.В.08	Сложность доказательств
Б1.В.ДВ.01.01	Аналитические и вероятностные методы в теоретической информатике
Б1.В.ДВ.01.02	Параметризованные алгоритмы
Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы для NP-трудных задач
Б1.В.ДВ.03.02	Сложность булевых функций
Б1.В.ДВ.04.01	Приближенное решение задач комбинаторной оптимизации: алгоритмы и трудности
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональное программирование
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	способностью применять на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, способностью самостоятельно организовывать и проводить научные исследования и внедрять их результаты в качестве члена или руководителя малого коллектива
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	способностью профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием, приборами и установками в избранной предметной области в соответствии с целями программы специализированной подготовки магистра
Б1.В.05	Машинное обучение
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подгот

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-2; ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОК-3; ОК-2; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-1
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОК-3; ОК-2; ОПК-3; ОК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.01	НИР	ОК-2; ОК-1; ОПК-6; ОК-3; ПК-1
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.03	Теоретическая информатика	ОК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.04	Алгебраические структуры	ОПК-5; ПК-2
Б1.Б.05	Структурная теория сложности	ОПК-3; ПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-5; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-1
Б1.В.01	Теория формальных языков	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.02	Вычислительная геометрия	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.03	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.04	Комбинаторика и теория графов	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.05	Машинное обучение	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.06	Коммуникационная сложность	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.07	Теория сложности	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.08	Сложность доказательств	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Аналитические и вероятностные методы в теоретической информатике	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Параметризованные алгоритмы	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Схемная сложность	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретико-сложностные основы криптографии	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы для NP-трудных задач	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Сложность булевых функций	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Приближенное решение задач комбинаторной оптимизации: алгоритмы и трудности	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональное программирование	ОПК-3; ПК-2
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОПК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОК-1; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОК-1; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-6; ОПК-3; ПК-4; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная	ОПК-4; ОК-1; ОПК-6; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-2; ОПК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б3.Б	Базовая часть	ОПК-2; ОПК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030401 Профиль Математические и информационные технологии.plx', код направления 03.04.01, год начала подгот

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	