

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"
Институт заочного обучения

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 2 от 17.02.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чукин М.В.

20 19 г.

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Программа магистратуры: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Кафедра: Вычислительной техники и программирования

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2г 4м

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 918 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе / Назарова О.Л.
Начальник УМУ / Бычик С. А.
Директор института / Терентьев Д.В.
Заведующий кафедрой / Логунова О.С.
Внешний рецензент



Ташов А.Н. начальник отдела инновационных разработок ЗАО "Консом - СКС"

Лист регистраций изменений и дополнений
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020

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						з	з															к		у	у																													
II						ш	ш																к		у	у																												
III								п	п	п	п	п	г	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
IV																																																						

График сессий

	курс 1						курс 2							
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия			
Продолжительность	12		20		8		12		20		8			
Дата начала/номер недели	6 октября 2020 г.		6	3 января 2021 г.	19	22 июня 2021 г.	43	6 октября 2021 г.		6	3 января 2022 г.	19	22 июня 2022 г.	43
Дата окончания/номер недели	17 октября 2020 г.		7	24 января 2021 г.	21	29 июня 2021 г.	44	17 октября 2021 г.		7	24 января 2022 г.	21	29 июня 2022 г.	44
	курс 3													
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия									
Продолжительность			13		12									
Дата начала/номер недели														
Дата окончания/номер недели														

Сводные данные

	курс 1	курс 2	курс 3	итого
Т Теоретическое обучение и практики	29 3/6	33 1/6	6	68 4/6
Э Экзаменационные сессии	6 3/6	6 3/6		13
У Учебная практика	2 4/6			2 4/6
П Производственная практика			4	4
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			4	4
Г Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена			2	2
К Каникулы	7	10	4 4/6	21 4/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	6 (36 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Итого	49	52	22	122
Студентов				

Календарный учебный график

Групп				
-------	--	--	--	--

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									90	90	3240	3240	238.8	200	2851.8	149.4	4	44	46		
Обязательная часть									48	48	1728	1728	129.3	106	1515.3	83.4	2	24	24		
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9		3		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		1				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9		3		11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1				4	4	144	144	8.7	8	131.4	3.9		4		17	Научные сотрудники	
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1				2	2	72	72	8.1	8	60	3.9		2		19	Иностранных языков по техническим направлениям	
+	Б1.О.05	Интеллектуальные системы	1				1	5	5	180	180	11.9	8	159.4	8.7		5		11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.06	Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке		1				3	3	108	108	6.1	6	98	3.9		3		19	Иностранных языков по техническим направлениям	
+	Б1.О.07	Анализ и описание профессиональной информации	2				2	4	4	144	144	9.6	6	125.7	8.7			4	11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.О.08	Синергетика		2				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9			3	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	1					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7		4		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.О.10	Методы научного поиска	2					3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7			3	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.11	Администрирование высоконагруженных систем		2				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9	2		3	11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.О.12	Методы оптимизации	2					4	4	144	144	10.6	8	124.7	8.7			4	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.13	Модели математической физики		2			2	3	3	108	108	11.7	10	92.4	3.9			3	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.О.14	Библиотеки языка программирования Python	2					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7			4	11	Вычислительной техники и программирования	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									42	42	1512	1512	109.5	94	1336.5	66	2	20	22		
+	Б1.В.01	Информационные технологии научных исследований	2					4	4	144	144	8.6	6	126.7	8.7			4	11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.02	CALS-технологии в разработке программных средств		1				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9		3		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.03	Case-технологии			1			4	4	144	144	8.7	8	131.4	3.9		4		11	Вычислительной техники и	
+	Б1.В.04	Верстка научных текстов		1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3		11	Вычислительной техники и	
+	Б1.В.05	Представление результатов научных исследований		1				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9		3		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.06	Промышленные информационные системы		2				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.В.07	Проблемы принятия решений в условиях нечеткой информации	2					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7			3	11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	1					4	4	144	144	10.6	8	124.7	8.7		4		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.09	Проектирование и тестирование сложных пользовательских интерфейсов		2			2	4	4	144	144	11.7	10	128.4	3.9			4	11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.10	Информационно-управляющие системы		2				4	4	144	144	8.4	8	131.7	3.9	2		4	11	Вычислительной техники и	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7		3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы и средства высокопроизводительного программирования	1					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7		3		11	Вычислительной техники и программирования	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Средства и методы визуализации информации	1					3	3	108	108	10.6	8	88.7	8.7		3		11	Вычислительной техники и программирования	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			2			4	4	144	144	8.1	8	132	3.9			4			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии обработки потоковых Big Data			2			4	4	144	144	8.1	8	132	3.9			4	11	Вычислительной техники и	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы распознавания изображений			2			4	4	144	144	8.1	8	132	3.9			4	11	Вычислительной техники и	
Блок 2.Практика									21	21	756	756	8.3		828.4	27.3	756	5	2	14	
Обязательная часть									18	18	648	648	8.1		724.5	23.4	648	5	2	11	
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			1			2	2	72	72	0.2		67.9	3.9	2	2		11	Вычислительной техники и	

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
+	Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика			1			2	2	72	72	0.2		67.9	3.9	72	2			11	Вычислительной техники и программирования
+	Б2.О.03(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			123			11	11	396	396	7.5		376.8	11.7	396	1	2	8	11	Вычислительной техники и программирования
+	Б2.О.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			3			3	3	108	108	0.2		211.9	3.9	108			3	11	Вычислительной техники и программирования
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108			3		
+	Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика			3			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108			3	11	Вычислительной техники и
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	37	6	278	9			9			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3					3	3	108	108	6.5	6	92.5	9				3	11	Вычислительной техники и программирования
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	30.5		185.5					6	11	Вычислительной техники и программирования
ФТД.Факультативы								4	4	144	144	10.2	10	126	7.8			4			
+	ФТД.01	Основы теории машинного обучения		2				2	2	72	72	6.1	6	62	3.9			2		11	Вычислительной техники и
+	ФТД.02	Эволюционные вычисления		2				2	2	72	72	4.1	4	64	3.9			2		11	Вычислительной техники и

-	-	-	Форма контроля					з.е.			-	Итого акад. часов												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)										90	90		3240	3240	238.8	200	68	100	32	38.8	2851.8	149.4	108	4
Обязательная часть										48	48		1728	1728	129.3	106	38	42	26	23.3	1515.3	83.4	58	2
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9	4		
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		1					3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9	4		
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					4	4	36	144	144	8.7	8	4		4	0.7	131.4	3.9	4		
+	Б1.О.04	Иностраный язык в профессиональной деятельности		1					2	2	36	72	72	8.1	8			8	0.1	60	3.9	6		
+	Б1.О.05	Интеллектуальные системы	1					1	5	5	36	180	180	11.9	8	4	4		3.9	159.4	8.7	4		
+	Б1.О.06	Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке		1					3	3	36	108	108	6.1	6			6	0.1	98	3.9	4		
+	Б1.О.07	Анализ и описание профессиональной информации	2					2	4	4	36	144	144	9.6	6	2	4		3.6	125.7	8.7	4		
+	Б1.О.08	Синергетика		2					3	3	36	108	108	6.4	6	2	4		0.4	97.7	3.9	4		
+	Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	1						4	4	36	144	144	10.9	8	4	4		2.9	124.4	8.7	4		
+	Б1.О.10	Методы научного поиска	2						3	3	36	108	108	8.6	6	2	4		2.6	90.7	8.7	4		
+	Б1.О.11	Администрирование высоконагруженных систем		2					3	3	36	108	108	8.4	8	2	6		0.4	95.7	3.9	4	2	
+	Б1.О.12	Методы оптимизации	2						4	4	36	144	144	10.6	8	2	6		2.6	124.7	8.7	4		
+	Б1.О.13	Модели математической физики		2				2	3	3	36	108	108	11.7	10	4	6		1.7	92.4	3.9	4		
+	Б1.О.14	Библиотеки языка программирования Python	2						4	4	36	144	144	10.9	8	4	4		2.9	124.4	8.7	4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										42	42		1512	1512	109.5	94	30	58	6	15.5	1336.5	66	50	2
+	Б1.В.01	Информационные технологии научных исследований	2						4	4	36	144	144	8.6	6	2	4		2.6	126.7	8.7	4		
+	Б1.В.02	CALS-технологии в разработке программных средств		1					3	3	36	108	108	8.7	8	4	4		0.7	95.4	3.9	4		
+	Б1.В.03	Case-технологии			1				4	4	36	144	144	8.7	8	4	4		0.7	131.4	3.9	4		
+	Б1.В.04	Верстка научных текстов		1					3	3	36	108	108	6.4	6	2	4		0.4	97.7	3.9	4		
+	Б1.В.05	Представление результатов научных исследований		1					3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9	4		
+	Б1.В.06	Промышленные информационные системы		2					3	3	36	108	108	8.7	8	4	4		0.7	95.4	3.9	4		
+	Б1.В.07	Проблемы принятия решений в условиях нечеткой информации	2						3	3	36	108	108	10.6	8	2	6		2.6	88.7	8.7	4		
+	Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	1						4	4	36	144	144	10.6	8	2	6		2.6	124.7	8.7	4		
+	Б1.В.09	Проектирование и тестирование сложных пользовательских интерфейсов		2				2	4	4	36	144	144	11.7	10	4	6		1.7	128.4	3.9	4		
+	Б1.В.10	Информационно-управляющие системы		2					4	4	36	144	144	8.4	8	2	6		0.4	131.7	3.9	4	2	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1						3	3		108	108	10.6	8	2	6		2.6	88.7	8.7	4		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы и средства высокопроизводительного программирования	1						3	3	36	108	108	10.6	8	2	6		2.6	88.7	8.7	4		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Средства и методы визуализации информации	1						3	3	36	108	108	10.6	8	2	6		2.6	88.7	8.7	4		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			2				4	4		144	144	8.1	8		8		0.1	132	3.9	6		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии обработки потоковых Big Data			2				4	4	36	144	144	8.1	8		8		0.1	132	3.9	6		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы распознавания изображений			2				4	4	36	144	144	8.1	8		8		0.1	132	3.9	6		
Блок 2.Практика										21	21		756	756	8.3					8.3	828.4	27.3		756
Обязательная часть										18	18		648	648	8.1					8.1	724.5	23.4		648
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			1				2	2	36	72	72	0.2					0.2	67.9	3.9		72	

		Курс 1																												
		Установочная сессия										Зимняя сессия																		
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	
44	288	32.4	30	16	6	4	8	6	2.4		255.6				720	61.9	54	20	16	14	18	14	7.9		629		29.1			
24	180	19.8	18	12	2	2	4	4	1.8		160.2				396	31.7	28	8	4	4	16	12	3.7		347.8		16.5			
3	36	6.6	6	4			2	2	0.6		29.4				72	2.1	2				2	2	0.1		66		3.9		з	
3															36	6.6	6	4			2	2	0.6		29.4					
4	72	6.6	6	4			2	2	0.6		65.4				72	2.1	2				2	2	0.1		66		3.9		з	
2															36	6	6				6	4			30					
5															72	6.6	6	4	2	2				0.6		65.4				
3															36	4	4				4	2			32					
4	72	6.6	6	4	2	2			0.6		65.4				72	4.3	2		2	2				2.3		59		8.7		э
20	108	12.6	12	4	4	2	4	2	0.6		95.4				324	30.2	26	12	12	10	2	2	4.2		281.2		12.6			
3															36	6.6	6	4	2	2			0.6		29.4					
4															72	6.6	6	4	2	2			0.6		65.4					
3															36	4.3	4	2	2	2			0.3		31.7					
3	36	6.3	6	2			4	2	0.3		29.7				72	2.1	2				2	2	0.1		66		3.9		з	
4	72	6.3	6	2	4	2			0.3		65.7				72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7		э	
3															36	6.3	6	2	4	2			0.3		29.7					
3															36	6.3	6	2	4	2			0.3		29.7					
3															36	6.3	6	2	4	2			0.3		29.7					
5	12	0.2							0.2	0.2	11.8	11.8			84	0.4							0.4	0.4	79.7	79.7	3.9	3.9		
5	12	0.2							0.2	0.2	11.8	11.8			84	0.4							0.4	0.4	79.7	79.7	3.9	3.9		
2															72	0.2							0.2	0.2	67.9	67.9	3.9	3.9		о

Летняя сессия														
Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.
576	22.2	16		10	10	6	6	6.2		513		40.8		
288	11.6	8		2	2	6	6	3.6		256		20.4		
72	2.1	2				2	2	0.1		66		3.9		з
36	2.1	2				2	2	0.1		30		3.9		з
108	5.3	2		2	2			3.3		94		8.7		эр
72	2.1	2				2	2	0.1		66		3.9		з
288	10.6	8		8	8			2.6		257		20.4		
72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9		з
72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9		о
72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9		з
72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7		э
72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7		э
72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7		э
84	0.5							0.5	0.5	75.7	75.7	7.8	7.8	
84	0.5							0.5	0.5	75.7	75.7	7.8	7.8	

		Курс 2																										
		Установочная сессия												Зимняя сессия														
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Формы контр.	
46	468	45	42	20	22	18		3		423				828	61.4	48	12	36	26	4		13.4		716.2		50.4		
24	216	19.5	18	10	8	8		1.5		196.5				432	37.2	28	8	20	14	2		9.2		364.8		30		
4	72	4.3	4	2	2	2		0.3		67.7				72	5.3	2		2	2			3.3		58		8.7	эр	
3	36	4.3	4	2	2	2		0.3		31.7				72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9	з	
3	36	4.3	4	2	2	2		0.3		31.7				72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7	э	
3														36	6.3	6	2	4	2	2		0.3		29.7				
4														72	6.3	6	2	4	2			0.3		65.7				
3														36	8.6	8	4	4	2			0.6		27.4				
4	72	6.6	6	4	2	2		0.6		65.4				72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7	э	
22	252	25.5	24	10	14	10		1.5		226.5				396	24.2	20	4	16	12	2		4.2		351.4		20.4		
4	72	4.3	4	2	2	2		0.3		67.7				72	4.3	2		2	2			2.3		59		8.7	э	
3	36	6.6	6	4	2	2		0.6		29.4				72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9	з	
3														36	6.3	6	2	4	2			0.3		29.7				
4	72	8.6	8	4	4	2		0.6		63.4				72	3.1	2		2	2			1.1		65		3.9	эр	
4														72	6.3	6	2	4	2	2		0.3		65.7				
4	72	6	6		6	4				66				72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9	о	
4	72	6	6		6	4				66				72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9	о	
4	72	6	6		6	4				66				72	2.1	2		2	2			0.1		66		3.9	о	
2	24	0.4						0.4	0.4	23.6	23.6			24	0.4							0.4	0.4	23.6	23.6			
2	24	0.4						0.4	0.4	23.6	23.6			24	0.4							0.4	0.4	23.6	23.6			

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-6
11	Вычислительной техники и	УК-2; УК-3
17	Научные сотрудники	УК-4; УК-5
19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4; УК-5
11	Вычислительной техники и	ОПК-1; ОПК-4
19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-3
11	Вычислительной техники и	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-3; ОПК-4
11	Вычислительной техники и	ОПК-1; ОПК-3
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-5; ОПК-7
11	Вычислительной техники и	ОПК-1
11	Вычислительной техники и	ОПК-1
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-4; ПК-7
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-3; ПК-7; ПК-9
11	Вычислительной техники и	ПК-7; ПК-12
11	Вычислительной техники и	ПК-10
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-1; ПК-8
11	Вычислительной техники и	ПК-2; ПК-5
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-2
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-3; ПК-4; ПК-6
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-9
11	Вычислительной техники и	ПК-1; ПК-5; ПК-11
		ПК-7
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-7
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-4
		ПК-4; ПК-8
11	Вычислительной техники и	ПК-4; ПК-8
11	Вычислительной техники и	ПК-4
11	Вычислительной техники и	ОПК-1; ОПК-3

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов											
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика			1			2	2	36	72	72	0.2					0.2	67.9	3.9		<u>72</u>
+	Б2.О.03(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			123			11	11	36	396	396	7.5					7.5	376.8	11.7		<u>396</u>
+	Б2.О.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			3			3	3	36	108	108	0.2					0.2	211.9	3.9		<u>108</u>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	3		108	108	0.2					0.2	103.9	3.9		<u>108</u>
+	Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика			3			3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9		<u>108</u>
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	37	6	6			31	278	9		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3					3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	92.5	9		
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	30.5					30.5	185.5			
ФТД. Факультативы								4	4		144	144	10.2	10		10		0.2	126	7.8	6	
+	ФТД.01	Основы теории машинного обучения		2				2	2	36	72	72	6.1	6		6		0.1	62	3.9	<u>4</u>	
+	ФТД.02	Эволюционные вычисления		2				2	2	36	72	72	4.1	4		4		0.1	64	3.9	<u>2</u>	

Летняя сессия													
Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.
24	0.5						0.5	0.5	19.6	19.6	3.9	3.9	о
108									108				
72	4.1	4		4	2		0.1		64		3.9		
72	4.1	4		4	2		0.1		64		3.9		з

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-4
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-6; ОПК-7
11	Вычислительной техники и программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
11	Вычислительной техники и программирования	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
11	Вычислительной техники и	ПК-4
11	Вычислительной техники и	ПК-5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	-
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	-
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	-
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.06	Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	-
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	-
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	-
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	-
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественно-научных социально-экономических и профессиональных знаний	-
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	
Б1.О.08	Синергетика	
Б1.О.10	Методы научного поиска	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Модели математической физики	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	-
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий	-
Б1.О.14	Библиотеки языка программирования Python	
Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	-
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б1.О.07	Анализ и описание профессиональной информации	
Б1.О.08	Синергетика	
Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	
Б1.О.10	Методы научного поиска	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	Применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач, оценивает новизну полученных результатов	-
Б1.О.05	Интеллектуальные системы	
Б1.О.08	Синергетика	
Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	
Б2.О.03(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Определяет необходимость и участвует в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.11	Администрирование высоконагруженных систем	
Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
ОПК-6.1	Определяет необходимость в разработке компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	-
Б1.О.14	Библиотеки языка программирования Python	
Б2.О.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
ОПК-7.1	Оценивает объем и сроки выполнения работ при адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	-
Б1.О.11	Администрирование высоконагруженных систем	
Б2.О.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	Оценивает эффективность управления разработкой программных средств и проектов	-
Б1.О.08	Синергетика	
Б1.О.14	Библиотеки языка программирования Python	
Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способность к анализу проблемной ситуации разработке концепции системы, к организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов, постановке задачи на разработку требований к подсистемам, к обработке запросов на изменение требований к системе	ПК
ПК-1.1	Оценивает глубину и деаализированность проведенного анализа проблемной ситуации	-
ПК-1.2	Оценивает согласованность требований к системе, разработке шаблонов документов, постановке задачи на разработку требований к подсистемам, к обработке запросов на изменение требований к системе	-
Б1.В.05	Представление результатов научных исследований	
Б1.В.10	Информационно-управляющие системы	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способность к экспертному анализу эргономических характеристик программных продуктов, разработке рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов	ПК
ПК-2.1	Оценивает выбор методов и способов для экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2.2	Оценивает качество разработки рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов	-
Б1.В.06	Промышленные информационные системы	
Б1.В.07	Проблемы принятия решений в условиях нечеткой информации	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Владеет навыками описания информационных и математических моделей, технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям и математических моделей	ПК
ПК-3.1	Оценивает качество математических моделей и технических решений	-
Б1.В.02	CALS-технологии в разработке программных средств	
Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Обладает способностью к разработке компонентов системы управления базами данных, отладке разрабатываемой системы управления базами данных, документированию разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов и сопровождению созданной системы управления базами данных	ПК
ПК-4.1	Определяет необходимость разработки компонентов системы управления базами данных	-
ПК-4.2	Оценивает качество разработки компонентов системы управления базами данных	-
Б1.В.01	Информационные технологии научных исследований	
Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.02	Средства и методы визуализации информации	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии обработки потоковых Big Data	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы распознавания изображений	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы теории машинного обучения	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-10	Владеет навыками подготовки технической и научной публикации с точки зрения специалиста по информационным технологиям и математических моделей	ПК
ПК-10.1	Оценивает качество технической публикации	-
ПК-10.2	Оценивает необходимость подготовки и новизну научной публикации с точки зрения специалиста по информационным технологиям и математических моделей	-
Б1.В.04	Верстка научных текстов	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-11	Владеет навыками инсталляции системы управления базой данных (СУБД), мониторинга работы СУБД, настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных	ПК
ПК-11.1	Определяет качество инсталляции системы управления базой данных (СУБД) и мониторинга работы СУБД	-
ПК-11.2	Определяет необходимость внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных	-
Б1.В.10	Информационно-управляющие системы	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Обладает способностью к устранению сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, документированию ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения, устранению ошибок сетевых устройств и операционных систем	ПК
ПК-12.1	Прогнозирует возникновение сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем, документированию ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения	-
ПК-12.2	Определяет выбор методов и средств для устранения ошибок сетевых устройств и операционных систем	-
Б1.В.03	Case-технологии	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способность к разработке методик выполнения, планирования и управления аналитическими работами, к управлению процессами разработки и качеству систем	ПК
ПК-5.1	Оценивает необходимость разработки методик выполнения, планирования и управления аналитическими работами, к управлению процессами разработки и качеству систем	-
Б1.В.06	Промышленные информационные системы	
Б1.В.10	Информационно-управляющие системы	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Эволюционные вычисления	
ПК-6	Обладает способностью к управлению рисками разработки программного обеспечения, процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	ПК
ПК-6.1	Оценивает риски разработки программного обеспечения	-
ПК-6.2	Оценивает сложности при разработки программного обеспечения	-
ПК-6.3	Оценивает трудоемкость и сроки выполнения работ	-
Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7	Обладает способностью к управлению процессом, внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке программного обеспечения	ПК
ПК-7.1	Оценивает качество управления проведения работ по разработке программного обеспечения	-
Б1.В.01	Информационные технологии научных исследований	
Б1.В.02	CALS-технологии в разработке программных средств	
Б1.В.03	Case-технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы и средства высокопроизводительного программирования	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Обладает способностью к анализу системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы, подготовке предложений по развитию инфокоммуникационной системы, разработке нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение	ПК
ПК-8.1	Определяет полноту результатов анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	-
ПК-8.2	Оценивает новизну предложений по развитию инфокоммуникационной системы	-
ПК-8.3	Оценивает необходимость в разработке нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение	-
Б1.В.05	Представление результатов научных исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии обработки потоковых Big Data	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-9	Владение знаниями и навыками разработки проектной документации по проектированию интерфейсов, созданию методик оценки интерфейсов, концептуальному проектированию интерфейсов и созданию структурных руководств по проектированию интерфейсов	ПК
ПК-9.1	Оценивает качество проектирования и разработки сложных интерфейсов программного обеспечения	-
Б1.В.02	CALS-технологии в разработке программных средств	
Б1.В.09	Проектирование и тестирование сложных пользовательских интерфейсов	
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'z09.04.01-зАВм-19_11-1.plx', код направления 09.04.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	11	Методология и методы научного исследования	УК-1; УК-6
Б1.О.02	11	Инновационное предпринимательство	УК-2; УК-3
Б1.О.03	17	Основы научной коммуникации	УК-4; УК-5
Б1.О.04	19	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; УК-5
Б1.О.05	11	Интеллектуальные системы	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.06	19	Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке	УК-4
Б1.О.07	11	Анализ и описание профессиональной информации	ОПК-3
Б1.О.08	11	Синергетика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8
Б1.О.09	11	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.10	11	Методы научного поиска	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.11	11	Администрирование высоконагруженных систем	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.12	11	Методы оптимизации	ОПК-1
Б1.О.13	11	Модели математической физики	ОПК-1
Б1.О.14	11	Библиотеки языка программирования Python	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	11	Информационные технологии научных исследований	ПК-4; ПК-7
Б1.В.02	11	CALS-технологии в разработке программных средств	ПК-3; ПК-7; ПК-9
Б1.В.03	11	Case-технологии	ПК-7; ПК-12
Б1.В.04	11	Верстка научных текстов	ПК-10
Б1.В.05	11	Представление результатов научных исследований	ПК-1; ПК-8
Б1.В.06	11	Промышленные информационные системы	ПК-2; ПК-5
Б1.В.07	11	Проблемы принятия решений в условиях нечеткой информации	ПК-2
Б1.В.08	11	Технология разработки программного обеспечения	ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.09	11	Проектирование и тестирование сложных пользовательских интерфейсов	ПК-9
Б1.В.10	11	Информационно-управляющие системы	ПК-1; ПК-5; ПК-11
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	11	Методы и средства высокопроизводительного программирования	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	11	Средства и методы визуализации информации	ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	11	Технологии обработки потоковых Big Data	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	11	Основы распознавания изображений	ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'z09.04.01-зАВм-19_11-1.plx', код направления 09.04.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	11	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02(У)	11	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
Б2.О.03(П)	11	Производственная - научно-исследовательская работа	ОПК-4
Б2.О.04(П)	11	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-6; ОПК-7
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(П)	11	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.01(Г)	11	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.02(Д)	11	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД		Факультативы	ПК-4; ПК-5
ФТД.01	11	Основы теории машинного обучения	ПК-4
ФТД.02	11	Эволюционные вычисления	ПК-5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ПК-6; ПК-7	
B	Организация процессов разработки программного обеспечения	ПК-7	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
C	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	ПК-6	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
06.019	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)	ПК-3; ПК-10	
D	Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	ПК-3	Высшее образование - специалитет, магистратура
F	Технологическая поддержка подготовки технических публикаций	ПК-10	Высшее образование - специалитет, магистратура
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	ПК-1; ПК-5	
C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат
D	Управление аналитическими работами и подразделением	ПК-5	Высшее образование - специалитет, магистратура
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	ПК-2; ПК-9	
E	Проектирование сложных пользовательских интерфейсов	ПК-9	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области психологии труда, инженерной психологии, эргономики, информационных технологий
F	Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-2	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области социологии, педагогики, психологии труда (деятельности), эргономики, информационных технологий
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	ПК-8; ПК-11	
E	Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-11	Высшее образование - специалитет, магистратура
G	Управление развитием инфокоммуникационной системы организации	ПК-8	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области компьютерных и телекоммуникационных систем и средств
06.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	ПК-12	
F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-12	Высшее образование - специалитет, магистратура
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ	ПК-4	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
В	Разработка систем управления базами данных	ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области компьютерных технологий и программного обеспечения

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способность к анализу проблемной ситуации разработке концепции системы, к организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов, постановке задачи на разработку требований к подсистемам, к обработке запросов на изменение требований к системе
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-2	Способность к экспертному анализу эргономических характеристик программных продуктов, разработке рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ
Ф	Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств
ПК-3	Владеет навыками описания информационных и математических моделей, технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям и математических моделей
06.019	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)
Д	Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям
ПК-4	Обладает способностью к разработке компонентов системы управления базами данных, отладке разрабатываемой системы управления базами данных, документированию разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов и сопровождению созданной системы управления базами данных
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
В	Разработка систем управления базами данных
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-10	Владеет навыками подготовки технической и научной публикации с точки зрения специалиста по информационным технологиям и математических моделей
06.019	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)
Ф	Технологическая поддержка подготовки технических публикаций
ПК-11	Владеет навыками инсталляции системы управления базой данных (СУБД), мониторинга работы СУБД, настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Е	Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации
ПК-12	Обладает способностью к устранению сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, документированию ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения, устранению ошибок сетевых устройств и операционных систем
06.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Ф	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-5	Способность к разработке методик выполнения, планирования и управления аналитическими работами, к управлению процессами разработки и качеству систем
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
Д	Управление аналитическими работами и подразделением
ПК-6	Обладает способностью к управлению рисками разработки программного обеспечения, процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ

Индекс	Содержание
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами
ПК-7	Обладает способностью к управлению процессом, внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке программного обеспечения
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
В	Организация процессов разработки программного обеспечения
ПК-8	Обладает способностью к анализу системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы, подготовке предложений по развитию инфокоммуникационной системы, разработке нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Г	Управление развитием инфокоммуникационной системы организации
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-9	Владение знаниями и навыками разработки проектной документации по проектированию интерфейсов, созданию методик оценки интерфейсов, концептуальному проектированию интерфейсов и созданию структурных руководств по проектированию интерфейсов
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ
Е	Проектирование сложных пользовательских интерфейсов

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы
			Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								Дней	Академических часов								з.е.	Неделя					
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек		
ИТОГО (с факультативами)			300								12	804								20	660								8	1764								49	38 4/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)			300									804									660									1764								49						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"																														117														
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																														117														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			300	33	16	6	8	2.6	267			732	62	20	16	18	8.1	641	29.1			588	23		10	6	6.5	521	44.7			1620	117	36	32	32	17.2	1429	73.8	45	ТО: 29 1/2 Э: 61/2			
1	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	36	6.6	4		2	0.6	29.4		за	72	2.1			2	0.1	66	3.9													за	108	8.7	4		4	0.7	95.4	3.9	3		11	1
2	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство										36	6.6	4		2	0.6	29.4			за	72	2.1									за	108	8.7	4		4	0.7	95.4	3.9	3		11	1
3	Б1.О.03	Основы научной коммуникации	72	6.6	4		2	0.6	65.4		за	72	2.1			2	0.1	66	3.9												за	144	8.7	4		4	0.7	131	3.9	4		17	1	
4	Б1.О.04	Иностраный язык в профессиональной деятельности										36	6			6		30	3.9												за	72	8.1			8	0.1	60	3.9	2		19	1	
5	Б1.О.05	Интеллектуальные системы										72	6.6	4	2		0.6	65.4			Эк КР	108	5.3		2		3.3	94	8.7		Эк КР	180	11.9	4	4		3.9	159	8.7	5		11	1	
6	Б1.О.06	Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке										36	4			4		32			за	72	2.1			2	0.1	66	3.9		за	108	6.1			6	0.1	98	3.9	3		19	1	
7	Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	72	6.6	4	2		0.6	65.4		Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7												Эк	144	10.9	4	4		2.9	124	8.7	4		11	1	
8	Б1.В.02	SALS-технологии в разработке программных средств										36	6.6	4	2		0.6	29.4			за	72	2.1		2		0.1	66	3.9		за	108	8.7	4	4		0.7	95.4	3.9	3		11	1	
9	Б1.В.03	Case-технологии										72	6.6	4	2		0.6	65.4			заО	72	2.1		2		0.1	66	3.9		заО	144	8.7	4	4		0.7	131	3.9	4		11	1	
10	Б1.В.04	Верстка научных текстов										36	4.3	2	2		0.3	31.7			за	72	2.1		2		0.1	66	3.9		за	108	6.4	2	4		0.4	97.7	3.9	3		11	1	
11	Б1.В.05	Представление результатов научных исследований	36	6.3	2		4	0.3	29.7		за	72	2.1			2	0.1	66	3.9												за	108	8.4	2		6	0.4	95.7	3.9	3		11	1	
12	Б1.В.08	Технология разработки программного обеспечения	72	6.3	2	4		0.3	65.7		Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7											Эк	144	10.6	2	6		2.6	125	8.7	4		11	1		
13	Б1.В.ДВ.01.01	Методы и средства высокопроизводительного программирования										36	6.3	2	4		0.3	29.7			Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7		Эк	108	10.6	2	6		2.6	88.7	8.7	3		11	1	
14	Б1.В.ДВ.01.02	Средства и методы визуализации информации										36	6.3	2	4		0.3	29.7			Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7		Эк	108	10.6	2	6		2.6	88.7	8.7	3		11	1	
15	Б2.О.03(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	12	0.2				0.2	11.8			12	0.2				0.2	11.8			заО	12	0.3				0.3	7.8	3.9		заО	36	0.7				0.7	31.4	3.9	1		11	123	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эк(2) За(3)										Эк(2) За(5) ЗаО(2) КР										Эк(4) За(8) ЗаО(2) КР											
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика									заО	72	0.2				0.2	67.9	3.9			72	0.2				0.2	67.9	3.9		заО	144	0.4				0.4	136	7.8	4	2 2/3			
	Б2.О.02(У)	Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика																			заО	72	0.2				0.2	67.9	3.9		заО	72	0.2				0.2	67.9	3.9	2	1 1/3			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ																																												7

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс							Каф.	Курсы										
			Академических часов										Академических часов										Академических часов										Академических часов						3.е.			Неделя									
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль	Всего	Неделя																		
ИТОГО (с факультативами)				144																												828							23	16											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				144																												828						23													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)*																															48																				
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																															5.5																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				144	2.7					2.7	141																			288	5.5					5.5	279	3.9	8	ТО: 6 Э: 2											
1	62.0.03(П)	Производственная - научно-исследовательская работа		144	2.7					2.7	141.3																			288	5.5					5.5	278.6	3.9	8	11	123										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													ЗаО																				ЗаО																		
ПРАКТИКИ			(План)																																																
	62.0.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика																																																	
	62.0.04(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика																																																	
	62.0.01(П)	Производственная-преддипломная практика																																																	
	62.0.01(П)	Производственная-преддипломная практика																																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																
	63.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																																																	
	63.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																																																	
	63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																																	
	63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																																	
КАНИКУЛЫ																																								4 4/6											

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	1			1	1/3					
		11	+	1	1/3					
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	1			1	1/3					
		11	+	1	1/3					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - научно-исследовательская работа	1			0	2/3					
		11	+		2/3					
Производственная - научно-исследовательская работа	2			1	1/3					
		11	+	1	1/3					
Производственная-преддипломная практика	3			2						
		11	+	2						
Производственная - научно-исследовательская работа	3			5	1/3					
		11	+	5	1/3					
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3			2						
		11	+	2						
Итого по факту					14					
Итого по плану					14					

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Анализ и описание профессиональной информации				
КР	2	11		
Модели математической физики				
КР	2	11		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'z09.04.01-зАвм-19 11-1.plx', код направления 09.04.01, год начала подготовки 2019

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.				
					Не менее	Факт			
	Итого (с факультативами)				112	124	49	52	23
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	49	48	23
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	16.6%	80	90	44	46	
Б1.О	Обязательная часть					48	24	24	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	20	22	
Б2	Практика	86%	14%	0%	21	21	5	2	14
Б2.О	Обязательная часть					18	5	2	11
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					3			3
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9			9
ФТД	Факультативы				2	4		4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				46.3	45	47.2	48
		в период гос. экзаменов							54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				119.4	117.2	123.6	5.5
		необязательная				10.2		10.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				238.8	116.5	122.3	
		Блок Б2				8.3	1.1	1.3	5.9
		Блок Б3				37			37
		Блок ФТД				10.2		10.2	
		Итого по всем блокам				294.3	117.6	133.8	42.9
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	6	1
		ЗАЧЕТ (За)					8	6	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				34%			
		в интерактивной форме				54%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					7.37%			

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	11		30.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	11		0.50	
4	11		0.50	
5	11		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	11	0.50	
4	11	0.50	

Дежурство			

Примечания к комиссиям ГЭК			

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.		
Итого	49		52		23			
Всего	49		52		23			
1	Б1.О.01 Методология и методы научного исследования [За] УК-1; УК-6	3	Б1.О.07 Анализ и описание профессиональн ой информации [Эк, КР] ОПК-3	4	Б2.О.03(П) Производственна я - научно-исследов ательская работа [ЗаО] ОПК-4	8		
2								
3								
4	Б1.О.02 Инновационное предприниматель ство [За] УК-2; УК-3	3	Б1.О.08 Синергетика [За] ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	3				
5								
6								
7	Б1.О.03 Основы научной коммуникации [За] УК-4; УК-5	4	Б1.О.10 Методы научного поиска [Эк] ОПК-1; ОПК-3	3			Б2.О.04(П) Производственна я - технологическая (проектно-техно логическая) практика [ЗаО] ОПК-6; ОПК-7	3
8								
9								
10	Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональн ой деятельности [За] УК-4; УК-5	2	Б1.О.11 Администрирова ние высоконагружен ных систем [За] ОПК-5; ОПК-7	3	Б2.В.01(П) Производственна я-преддипломная практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	3		
11								
12								
13	Б1.О.05 Интеллектуальн ые системы [Эк, КР]	5	Б1.О.12 Методы	4	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственног о экзамена [Эк]			
14								
15								

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
16	ОПК-1; ОПК-4		ОПК-1 [Эк]	3	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	3
17						
18	Б1.О.06 Терминология информатики и вычислительной техники на иностранном языке [За] УК-4	3	Б1.О.13 Модели математической физики [За, КР] ОПК-1	3	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификацион ной работы УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	6
19						
20						
21	Б1.О.09 Современные проблемы информатики и вычислительной техники [Эк] ОПК-3; ОПК-4	4	Б1.О.14 Библиотеки языка программировани я Python [Эк] ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8	4		
22						
23						
24						
25	Б1.В.02 СALS-технологии в разработке программных средств [За] ПК-3; ПК-7; ПК-9	3	Б1.В.01 Информационные технологии научных исследований [Эк] ПК-4; ПК-7	4		
26						
27						
28	Б1.В.03 Case-технологии [ЗаО] ПК-7; ПК-12	4	Б1.В.06 Промышленные информационные системы [За] ПК-2; ПК-5	3		
29						
30						
31						
32			Б1.В.07 Проблемы			

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
33	Б1.В.04 Верстка научных текстов [За]	3	Б1.В.09 Принятия решений в условиях нечеткой информации [Эк]	3		
34	ПК-10		ПК-2			
35	Б1.В.05 Представление результатов научных исследований [За]	3	Б1.В.09 Проектирование и тестирование сложных пользовательских интерфейсов [За, КР]	4		
36	ПК-1; ПК-8		ПК-9			
37						
38	Б1.В.08 Технология разработки программного обеспечения [Эк]	4	Б1.В.10 Информационно-управляющие системы [За]	4		
39	ПК-3; ПК-4; ПК-6		ПК-1; ПК-5; ПК-11			
40						
41						
42	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Методы и средства высокопроизводительного программирования [Эк]	3	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Технологии обработки потоковых Big Data [ЗаО]	4		
43	(/ Средства и методы визуализации информации)		(/ Основы распознавания изображений)			
44	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО]	2	ПК-4; ПК-8			
45	ОПК-1; ОПК-3					
46	Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика	2	Б2.О.03(П) Производственная - научно-исследовательская работа	2		
47						

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
48	[заО] ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8		[заО] ОПК-4			
49	Б2.О.03(П) Производственная научно-исследовательская работа [ЗаО] ОПК-4	1	ФТД.01 Основы теории машинного обучения [За] ПК-4			2
50						
51			ФТД.02 Эволюционные вычисления [За]			2
52			ПК-5			

Примечание Учебный план магистратуры 'z09.04.01-зАВм-19_11-1.plx', код направления 09.04.01, год начала подготовки 2019