

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИПС им. А.К. Айламазяна РАН

План одобрен Ученым советом ИПС им. А.К.
Айламазяна РАН
Протокол № 31 от 21.10.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов



09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность подготовки (профиль 2) "Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей"

Кафедра: _____

Отдел: _____

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2020

Образовательный стандарт 09.06.01

30.07.2014

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных научно-исследовательских в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

 / Сукина Л.Б./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
	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	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И
II	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И
III	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И
IV	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И
V	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	2 2/3	3 1/3	6	8	3 1/3	11 1/3	2	1	3				20 1/3
П	Практика				2		2	4		4				6
Н	Научные исследования	20 2/3	13 1/3	34	13 1/3	13 1/3	26 2/3	17 1/3	16	33 1/3	23 1/3	10 2/3	34	128
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2	2	2	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)										4	4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	6	8	32
Итого		25 1/3	22 2/3	48	25 1/3	22 2/3	48	25 1/3	23	48 1/3	25 1/3	22 2/3	48	192 1/3
Аспирантов														
Сдающих канд. экз.														
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Курс 1												Курс 2						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе				Экспертное	Факт	Семестр 1 [2 2/3 нед]						Семестр 2 [3 1/3 нед]						Семестр 3 [8 нед]					
								Конт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контр. аль	Лек			Пр	Сем	СР	Контр. аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр. аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр. аль	ЗЕТ	
																															Конт. раб. (по учеб. зан.)
4	Итого	4	5	1		8640	8640	234	918	36	240	240	12	36		96		35	12	36		132		25	66	12		354		35	
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	5	1		8640	8640	234	918	36	240	240	12	36		96		35	12	36		132		25	66	12		354		35	
8	B=30% V=70% ДВ(от B)=52.3%							22%	78%	0%																					
9	B1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	4			1080	1080	234	846		30	30	12	36		96		4	12	36		132		5	66	12		354		12	
11	B1.B Базовая часть	2				324	324	96	228		9	9	12	36		96		4	12	36		132		5							
12	B1.B.1 Иностранный язык	1				180	180	48	132		5	5		24		48		2		24		84		3							
15	B1.B.2 История и Философия науки	1				144	144	48	96		4	4	12	12		48		2	12	12		48		2							
20	B1.B Вариативная часть	1	4			756	756	138	618		21	21													66	12		354		12	
22	B1.B.OD Обязательные дисциплины	1	2			360	360	66	294		10	10													30	12		174		6	
23	B1.B.OD1 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	1				144	144	24	120		4	4																			
26	B1.B.OD2 Основы педагогики и психологии высшей школы		1			72	72	12	60		2	2													12			60		2	
29	B1.B.OD3 Планирование и управление научными исследованиями		1			144	144	30	114		4	4													18	12		114		4	
34	B1.B.DB Дисциплины по выбору		2			396	396	72	324		11	11													36			180		6	
36	B1.B.DB.1																														
37	1 Энергоэффективные высокопроизводительные вычислительные комплексы		1			180	180	36	144		5	5													18			90		3	
40	2 Математические основы распознавания образов		1			180	180	36	144		5	5													18			90		3	
44	B1.B.DB.2																														
44	1 Оптимизационная термодинамика		1			216	216	36	180		6	6													18			90		3	
47	2 Моделирование вычислительных систем		1			216	216	36	180		6	6													18			90		3	
51	DВ*																														
53	Итого по Блокам 2 и 3		1	1		7236	7236				201	201						31						20						23	
56	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			
57	57	B2 Блок 2 «Практики»	1	1		324	324				9	9																	2		108
58	58.1	Педагогическая практика	Вар	1		108	108				3	3											2		108			3			
59	59.2	Научно-исследовательская практика	Вар		1	216	216				6	6																			
63	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			
64	64	B3 Блок 3 «Научные исследования»				6912	6912				192	192	20		2/3	1116					31	13			1/3	720				20	13

Распределение по курсам и семестрам																											Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Кад	
С 2						Курс 3						Курс 4																					
Семестр 4 [3 1/3 нед]						Семестр 5 [2 нед]						Семестр 6 [1 нед]						Семестр 7 [нед]						Семестр 8 [нед]									
Лек	Пр	Сем	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	СР	Контр аль	ЗЕТ				
4	36			144	25	18			90	35	6			30	25							35				72	36	25	-		35.9%		
6	36			144	25	18			90	35	6			30	25							35				72	36	25	-		35.9%		
8																																	
9	36			144	5	18			90	3	6			30	1														-		35.9%		
11																													-		75%		
12																													36		100%		
15																													36		50%		
18																																	
20	36			144	5	18			90	3	6			30	1														-		8.7%		
22						18			90	3	6			30	1														-		18.2%		
23						18			90	3	6			30	1														36				
26																													36				
29																													36		40%		
32																																	
34	36			144	5																								-				
36																																	
37	18			54	2																								36				
40	18			54	2																								36				
41																																	
43																																	
44	18			90	3																								36				
47	18			90	3																								36				
48																																	
51																																	
53					20					32					24							35							16	-			
55																																	
56	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						
		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд		
57						4			216		6																						
58																											36	1.50					
59						4			216		6																36	1.50					
60																																	
62																																	
63	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						
		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд		
64	13	1/3	720		20	17	1/3	936		26	16		864		24	23	1/3	1260		35	10	2/3	576		16								

	Закрепленная кафедра	Компетенции
	Наименование	
4		
6		
8		
9		
11		
12		УК-3, 4
15		УК-1, 2
18		
20		
22		
23		ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2
26		ОПК-8; ПК-3; УК-5, 6
29		ОПК-2, 4, 7; ПК-1; УК-3
32		
34		
36		
37		ОПК-1; ПК-1, 2
40		ОПК-1; ПК-1, 2
41		
43		
44		ОПК-1; ПК-1, 2
47		ОПК-1; ПК-1, 2
48		
51		
53		
55		
56		Компетенции
57		
58		ОПК-8; ПК-3; УК-5
59		ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
60		
62		
63		Компетенции
64		

	Закрепленная кафедра	
	Наименование	Компетенции
65		ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2, 3, 4
66		
67		
68		Компетенции
69		
70		
71		
72		Компетенции
73		
74		
75		ОПК-2, 4, 6, 8; ПК-1, 3; УК-3, 5, 6
76		
77		
78		
79		
80		Компетенции
81		
82		
83		ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2, 4, 6
84		
85		
86		Компетенции
87		
88		
89		

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '09_06_01(05_13_11)_2020.plax', код направления 09.06.01, год начала подготовки 2020

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
	Б1.В.ДВ.1.1	Энергоэффективные высокопроизводительные вычислительные комплексы
	Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы распознавания образов
	Б1.В.ДВ.2.1	Оптимизационная термодинамика
	Б1.В.ДВ.2.2	Моделирование вычислительных систем
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
2	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
	ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
3	ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
4	ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
5	ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
6	ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
7	ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '09_06_01(05_13_11)_2020.plax', код направления 09.06.01, год начала подготовки 2020

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
8	ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Основы педагогики и психологии высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.1	Педагогическая практика
9	ПК-1	способность выявлять проблемные места в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений.
	Б1.В.ОД.1	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б1.В.ДВ.1.1	Энергоэффективные высокопроизводительные вычислительные комплексы
	Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы распознавания образов
	Б1.В.ДВ.2.1	Оптимизационная термодинамика
	Б1.В.ДВ.2.2	Моделирование вычислительных систем
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
10	ПК-2	способностью проводить теоретические и экспериментальные исследования в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей с использованием передовых технологий.
	Б1.В.ОД.1	Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
	Б1.В.ДВ.1.1	Энергоэффективные высокопроизводительные вычислительные комплексы
	Б1.В.ДВ.1.2	Математические основы распознавания образов
	Б1.В.ДВ.2.1	Оптимизационная термодинамика
	Б1.В.ДВ.2.2	Моделирование вычислительных систем
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
11	ПК-3	способность оформлять результаты исследовательской деятельности в виде научных статей и презентаций научных докладов, способность разрабатывать новые учебные курсы в области прикладной математики и информатики в соответствии со специальностью, включая подготовку методических материалов и учебных пособий
	Б1.В.ОД.2	Основы педагогики и психологии высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
12	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.2	История и философия науки

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '09_06_01(05_13_11)_2020.plax', код направления 09.06.01, год начала подготовки 2020

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
13	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
14	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
15	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
16	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Основы педагогики и психологии высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
17	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.2	Основы педагогики и психологии высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача ГЭ по направлению
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
*		

Код	Наименование кафедры
-----	----------------------

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам																															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4																			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8																	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ																
Итого	60				60				60				60																			
Всего	35		25		35		25		35		25		35		25																	
1	Б1.Б.1 Иностранный язык [Экз]	2	Б1.Б.1 Иностранный язык	3	Б1.В.ОД.2 Основы педагогика и психологии высшей школы	2	Б1.В.ДВ.1.1 Энергоэффективные высокопроизводительные вычислительные комплексы (Математические основы распознавания образов)	2	Б1.В.ОД.1 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	3	Б1.В.ОД.1 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	1	Блок 3 «Научные исследования»	16	24																	
2																																
3	Б1.Б.2 История и философия науки [Экз]	2	Б1.Б.2 История и философия науки	2	Б1.В.ОД.3 Планирование и управление научными исследованиями	4	Б1.В.ДВ.2.1 Оптимизационная термодинамика (Моделирование вычислительных систем)	3	Блок 2 «Практики»	6	Блок 3 «Научные исследования»	24																				
4																																
5	Блок 2 «Практики»	6	Блок 3 «Научные исследования»	16	Блок 3 «Научные исследования»	24																										
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
													Блок 2 «Практики»		3						Блок 2 «Практики»		3		Блок 2 «Практики»		3		Блок 2 «Практики»		3	

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам																	
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4					
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8			
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ		
15	Блок 3 «Научные исследования»	31	Блок 3 «Научные исследования»	20			Блок 3 «Научные исследования»	20					Блок 3 «Научные исследования»	35				
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
...																		
			Блок 3 «Научные исследования»	20														
									Блок 3 «Научные исследования»	26							Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9

Примечание Учебный план аспирантов '09_06_01(05_13_11)_2020.plax', код направления 09.06.01, год начала подготовки 2020

--