УТВЕРЖДЕНО

Ректор
Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова академик РАН

В. А. Садовничий

№ _____ _____
Дата (протокола)

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ИМ_ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОМАТИКА
направление
01.04.02 "Прикладная математика и информатика"

Квалификация, МАГИСТР
срок обучения 2 года
форма обучения очная
соответствует ОС_МГУ магистра по направлению 01.04.02 "Прикладная математика и информатика"

направленность **«Системное программирование и компьютерные науки»**

магистерские программы: **«Интеллектуальные системы», «Интеллектуальный анализ больших данных», «Компиляторные технологии», «Технологии программирования», «Суперкомпьютерные системы и приложения», «Распределённые системы и компьютерные сети», «Квантовая информатика», «Компьютерное зрение, графика и обработка изображений»**

I. График учебного процесса

КУРСЫ	Сентябрь				29	Октябрь			27	Ноябрь				Декабрь				29	Январь			26	Февраль			23	Март				30	Апрель			27	Май				Июнь				29	Июль			27	Август				Теор.обуч.	Экзам.сессия	Учеб.прак.	Произв.прак.	ГЭК и ДР	Каникулы	ВСЕГО	Курсы
					IX				X									XII				I				II				III				IV									VI				VII											
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23								
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	8	15	22	31								
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	35	7				10	52	I
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	//	//	II	II	II	II	=	=	=	=	=	=	=	=	31	5			6	10	52	II
III																																																											III
IV																																																											IV
V																																																											V
VI																																																											VI
																																																			Итого								66	12			6	20	104	

Обозначения: Т — Теор. обучение; :: — Экзамен. сессия; О — Учебн. практика; Х — Произв. практика; II — Дипломные проекты или работы; // — Государств. экзамены; = — Каникулы

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ (недель- теор.обуч./ всего): I курс 1	2	II курс 3	4	III курс 5	6	IV курс 7	8	V курс 9	10	VI курс 11	12
														18	17	18	12										
														23	29	23	29										
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		
	БАЗ	**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**	**20,00**				**720**	**306**	**108**		**162**	**36**	**414**														
	Б-ОК	**Общекультурный**	**16,00**				**576**	**252**	**72**		**144**	**36**	**324**														
1	Б-ОК	Иностранный язык	8,00	2	1		288	144			144		144	4	4												
2	Б-ОК	Правоведение	4,00	2			144	72	36			36	72		4												
3	Б-ОК	Русский язык и культура речи	4,00	1			144	72	36			36	72	4													
	Б-ОН	**Общенаучный**	**4,00**				**144**	**54**	**36**		**18**		**90**														
4	Б-ОН	Суперкомпьютерное моделирование и технологии	4,00	3			144	54	36		18		90			3											
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**7,00**				**252**	**108**	**108**				**144**														
	В-ГЭС	**Гуманитарный, социальный и экономический**	**5,00**				**180**	**72**	**72**				**108**														
5	В-ГЭС	Современная философия и методология науки	3,00	1			108	36	36				72	2													
6	В-ГЭС	Межфакультетские курсы	2,00		1,2		72	36	36				36	2	2												
	В-ПД	**Профессиональный**	**2,00**				**72**	**36**	**36**				**36**														
7	В-ПД	История и методология прикладной математики и информатики	2,00		3		72	36	36				36			2											
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**4,00**				**144**						**144**														
	Прак	**Практики**	**4,00**				**144**						**144**														
8	Прак	*Преддипломная	4,00		4		144						144				0,0										
	ИГА	**ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ**	**9,00**				**324**						**324**														
	ГЭ	**Государственные экзамены**	**3,00**				**108**						**108**														
9	ГЭ	Междисциплинарный экзамен по направлению "Прикладная математика и информатика"	3,00	4			108						108				0,0										
	ВР	**Выпускные работы и проекты**	**6,00**				**216**						**216**														
10	ВР	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	6,00	4			216						216				0,0										
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**1440**	**414**	**216**		**162**	**36**	**1026**	**12,0**	**10,0**	**5,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		в том числе без физкультуры, факультативов					**1440**	**414**	**216**		**162**	**36**	**1026**	**12,0**	**10,0**	**5,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Всего кредитов по семестрам												**12,0**	**9,0**	**6,0**	**13,0**										
		Недельная нагрузка в семестре												**0,6**	**0,4**	**0,3**	**0,7**										
		Число курсовых работ																									
		Число экзаменов					7	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**40**	2	2	1	3										
		Число зачетов					5							2	1	1											
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1764**	**680**	**434**		**36**	**210**	**1084**														
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1764**	**680**	**434**		**36**	**210**	**1084**														
		Модуль «Программное обеспечение интеллектуальных систем»																									
1	В-ПД	Парадигмы программирования	3,00	1			108	54	36			18	54	3													
2	В-ПД	Параллельные вычисления	4,00	1			144	72	72				72	2													
3	В-ПД	Программные системы управления проектами	3,00	4			108	36	36				72				2										
		Модуль «Математические методы в задачах искусственного интеллекта»																									
4	В-ПД	Прикладной многомерный статистический анализ	3,00	1			108	36	36				72	2													
5	В-ПД	Теория игр и исследование операций	3,00	3			108	36	36				72			2											
		Модуль «Модели и методы искусственного интеллекта»																									
6	В-ПД	Методы интеллектуального анализа данных	3,00		2		108	72	36		36		36		4												
7	В-ПД	Модели представления знаний и онтологий	3,00	2			108	48	32			16	60		3												
8	В-ПД	Методы искусственого интеллекта (на английском языке)	3,00		2		108	36	36				72		2												
9	В-ПД	Прикладные задачи компьютерной лингвистики	4,00	3			144	72	36			36	72			4											
10	В-ПД	Интеллектуальный интерфейс	2,00	4			72	28	28				44				2										
11	В-ПД	**Спецсеминар по выбору студента	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2										
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	2		288	100	86			14	188		4	2											
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**														
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**														
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0										
	Сумма по подплану имп_интелл_системы						**2880**	**682**	**422**			**260**	**2198**	**9,0**	**11,0**	**10,0**	**6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1096**	**638**		**162**	**296**	**3224**	**21,0**	**21,0**	**15,0**	**8,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
	и по подплану имп_Интеллектуальные системы	в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1096**	**638**		**162**	**296**	**3224**	**21,0**	**21,0**	**15,0**	**8,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Число курсовых работ					1								1												
		Число экзаменов					18	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	4	5	4										
		Число зачетов					12							3	4	2	3										
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1584**	**614**	**346**			**268**	**970**														
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1584**	**614**	**346**			**268**	**970**														
		Модуль «Технологии анализа данных»																									
1	В-ПД	Анализ риска	2,00		2		72	32	32				40		2												
2	В-ПД	Анализ временных рядов	2,00		2		72	32	32				40		2												
3	В-ПД	Интеллектуальный анализ данных	4,00	4			144	56	28			28	88				4										
		Модуль «Статистический анализ и прогнозирование»																									
4	В-ПД	Прикладной многомерный статистический анализ	3,00	1			108	36	36				72	2													
5	В-ПД	Прикладные задачи теории случайных процессов	2,00		3		72	36	36				36			2											
		Модуль «Методы обработки и анализа цифровой информации»																									
6	В-ПД	Современные методы обработки сигналов	2,00	4			72	28	28				44				2										
7	В-ПД	Обработка и распознавание изображений	3,00	2			108	32	32				76		2												
		Модуль «Компьютерные технологии и программное обеспечение в задачах анализа данных»																									
8	В-ПД	Пакеты прикладных программ для статистической обработки и анализа данных	3,00	1			108	54	36			18	54	3													
9	В-ПД	Анализ тектовых данных и информационный поиск	4,00	3			144	72	36			36	72			4											
10	В-ПД	Методы анализа и проектирования программного обеспечения	2,00	3			72	36	36				36			2											
11	В-ПД	Современные методы распределенного хранения и обработки данных	4,00	1			144	72	36			36	72	4													
12	В-ПД	**Спецсеминар Интеллектуальный анализ больших данных	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2										
13	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	104	70			34	184		2	2	2										
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**														
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**														
14	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0										
	Сумма по подплану имп_анализ_больших_данных						**2880**	**726**	**416**			**310**	**2154**	**11,0**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1140**	**632**		**162**	**346**	**3180**	**23,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1140**	**632**		**162**	**346**	**3180**	**23,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
	и по подплану имп_Интеллектуальный анализ больших данных	Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
		Число курсовых работ					1								1												
		Число экзаменов					18	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	4	5	4										
		Число зачетов					13							3	4	3	3										

№ по порядку		НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс 1	I курс 2	II курс 3	II курс 4	III курс 5	III курс 6	IV курс 7	IV курс 8	V курс 9	V курс 10	VI курс 11	VI курс 12
														недель- теор.обуч./ всего											
														18	17	18	12								
														23	29	23	29								
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
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**744**	**454**		**36**	**254**	**1128**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**744**	**454**		**36**	**254**	**1128**												
		Модуль «Компиляторные технологии и архитектура компьютера»																							
1	В-ПД	Параллельные вычисления	4,00	1			144	72	72				72	4											
2	В-ПД	Оптимизация в компиляторах	4,00	1			144	54	54				90	3											
3	В-ПД	Современные архитектуры и компиляторные технологии	3,00	4			108	56	28			28	52				4								
		Модуль «Компиляторные технологии и информационная безопасность»																							
4	В-ПД	Информационная безопасность и анализ кода	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
5	В-ПД	Введение в информационную безопасность	2,00		2		72	32	16			16	40		2										
6	В-ПД	Информационная безопасность и компьютерные сети	4,00	3			144	72	36		36		72			4									
		Модуль «Компиляторные технологии и анализ программ»																							
7	В-ПД	Теория игр и исследование операций	3,00	3			108	36	36				72			2									
8	В-ПД	Методы анализа и проектирования программного обеспечения	2,00	3			72	36	36				36			2									
9	В-ПД	Дедуктивный анализ программ	4,00	2			144	64	64				80		4										
10	В-ПД	Анализ программ: понимание и оптимизация (на английском языке)	2,00		4		72	28	28				44				2								
11	В-ПД	**Спецсеминар Компиляторные технологии	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	96	48			48	192		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_компилятор_технол					**2880**	**744**	**454**		**36**	**254**	**2136**	**12**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1158**	**670**		**198**	**290**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1158**	**670**		**198**	**290**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	и по подплану имп_Компиляторные технологии	Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1								1										
		Число экзаменов					18	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	4	6	3								
		Число зачетов					12							3	3	2	4								
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**744**	**420**			**324**	**1128**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**744**	**420**			**324**	**1128**												
		Модуль «Моделирование и верификация программных систем»																							
1	В-ПД	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
2	В-ПД	Формальные методы разработки программ	4,00	2			144	48	32			16	96		3										
3	В-ПД	Тестирование программного обеспечения	2,00	3			72	36	36				36			3									
4	В-ПД	Анализ кода и надежность программ	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
		Модуль «Распределенные системы»																							
5	В-ПД	Теория игр и исследование операций	3,00	3			108	36	36				72			2									
6	В-ПД	Верификация моделей программ	3,00	2			108	48	32			16	60		3										
7	В-ПД	Информационная безопасность и компьютерные сети	4,00	3			144	72	36		36		72			3									
		Модуль «Высокопроизводительные системы»																							
8	В-ПД	Параллельные вычисления	4,00	1			144	72	72				72	4											
9	В-ПД	Технологии программирования для параллельных архитектур	3,00	4			108	56	28			28	52				4								
10	В-ПД	Производительность программных систем (на английском языке)	2,00		4		72	28	28				44				2								
11	В-ПД	**Спецсеминар Технологии программирования	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	96	48			48	192		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_технол_программ					**2880**	**744**	**420**			**324**	**2136**	**10,0**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1158**	**636**		**162**	**360**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1158**	**636**		**162**	**360**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	и по подплану имп_Технологии программирования	Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1								1										
		Число экзаменов					19	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	5	5	4								
		Число зачетов					11							3	2	3	3								
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**744**	**418**		**36**	**290**	**1128**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**744**	**418**		**36**	**290**	**1128**												
		Модуль «Дополнительные главы высокопроизводительных вычислений»																							
1	В-ПД	Компьютерные сети и телекоммуникации (дополнительные главы)	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
2	В-ПД	Теория игр и исследование операций	3,00	3			108	36	36				72			2									
8	В-ПД	Технологии распределенного хранения и обработки данных	4,00	3			144	72	36		36		72			4									
3	В-ПД	Методы анализа и проектирования программного обеспечения	2,00	3			72	36	36				36			2									
4	В-ПД	Введение в информационную безопасность	2,00		2		72	32	16			16	40		2										
		Модуль «Модели и методы параллельных вычислений»																							
5	В-ПД	Параллельные методы решения задач	4,00	2			144	64	64				80		4										
6	В-ПД	Параллельные высокопроизводительные вычисления	4,00	1			144	72	36			36	72	4											
7	В-ПД	Естественные модели параллельных вычислений	4,00	1			144	54	54				90	3											
		Модуль «Суперкомпьютерные системы и приложения»																							
9	В-ПД	Администрирование суперкомпьютерных систем	3,00	4			108	56	28			28	52				4								
10	В-ПД	Суперкомпьютерные системы и приложения (на английском языке)	2,00		4		72	28	28				44				2								
11	В-ПД	**Спецсеминар Суперкомпьютерная обработка данных	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	96	48			48	192		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_суперкомпьют_системы					**2880**	**744**	**418**		**36**	**290**	**2136**	**12,0**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1158**	**634**		**198**	**326**	**3162**	**24,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1158**	**634**		**198**	**326**	**3162**	**24,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	и по подплану имп_Суперкомпьютерные системы и приложения	Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1								1										
		Число экзаменов					18	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	4	6	3								
		Число зачетов					12							3	3	2	4								
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**796**	**384**			**412**	**1076**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**796**	**384**			**412**	**1076**												
		Модуль «Компьютерные сети»																							
1	В-ПД	Компьютерные сети и телекоммуникации (дополнительные главы)	4,00	1			144	72	36			36	72	4											
2	В-ПД	Информационная безопасность	3,00	2			108	48	32			16	60		3										
3	В-ПД	Вероятностные методы анализа компьютерных сетей	3,00	3			108	72	36			36	36			4									
4	В-ПД	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов	3,00	4			108	56	28			28	52				4								
		Модуль «Математические методы в распределённых системах»																							
5	В-ПД	Методы машинного обучения	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
6	В-ПД	Распределенные алгоритмы и системы	3,00	2			108	64	32			32	44		4										
7	В-ПД	Методы верификации программ	4,00	3			144	72	36			36	72			4									
8	В-ПД	Теория игр и исследование операций	3,00	3			108	36	36				72			2									
		Модуль «Проектирование распределённых систем»																							
9	В-ПД	Архитектура управляющих систем реального времени	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
10	В-ПД	Управление проектами разработки программного обеспечения (на английском языке)	2,00	4			72	28	28				44				2								
11	В-ПД	**Спецсеминар Распределенные системы и компьютерные сети	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,4	3		288	96	48			48	192		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_распределенные_системы					**2880**	**760**	**384**			**376**	**2120**	**12,0**	**11,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1174**	**600**		**162**	**412**	**3146**	**24,0**	**21,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1174**	**600**		**162**	**412**	**3146**	**24,0**	**21,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	и по подплану имп_Распределенные системы и компьютерные сети	Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1								1										
		Число экзаменов					20	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**120**	5	5	4	6								
		Число зачетов					10							3	2	4	1								

№ по порядку		НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														18	17	18	12								
														23	29	23	29								
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
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**744**	**400**		**36**	**308**	**1128**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**744**	**400**		**36**	**308**	**1128**												
		Модуль «Компьютерные модели сложных систем»																							
1	В-ПД	Моделирование квантовых систем	4,00	3			144	72	36		36		72			4									
2	В-ПД	Теория разностных схем	3,00	4			108	56	28			28	52				4								
3	В-ПД	Параллельные методы решения задач	4,00	2			144	64	64				80		4										
		Модуль «Физические основы теории сложных систем»																							
4	В-ПД	Квантовая механика и квантовые вычисления	4,00	1			144	72	36			36	72	4,0											
5	В-ПД	Статистическая физика	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
6	В-ПД	Физика волновых процессов	3,00	3			108	36	36				72			2									
		Модуль «Безопасность квантовых информационных каналов»																							
7	В-ПД	Квантовая информатика и квантовые коммуникации	4,00	1			144	54	54				90	3											
8	В-ПД	Введение в информационную безопасность	2,00		2		72	32	16			16	40		2										
9	В-ПД	Квантовая теория информации	2,00		3		72	36	18			18	36			2									
10	В-ПД	Дисциплина магистерской программы (на английском языке)	2,00		4		72	28	28				44				2								
11	В-ПД	** Спецсеминар Квантовая информатика	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3,4			288	96	48			48	192		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
13	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_квантовая_информатика					**2880**	**744**	**400**		**36**	**308**	**2136**	**12,0**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану и по подплану имп_Квантовая_информатика	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1158**	**616**		**198**	**344**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1158**	**616**		**198**	**344**	**3162**	**22,0**	**20,0**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1	**Трудоемкость в зачетных единицах 120**							1										
		Число экзаменов					18							5	4	5	4								
		Число зачетов					12							3	3	3	3								
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**52,00**				**1872**	**784**	**374**		**18**	**392**	**1088**												
	В-ПД	**Профессиональный**	**52,00**				**1872**	**784**	**374**		**18**	**392**	**1088**												
		Модуль «Машинное обучение»																							
1	В-ПД	Машинное обучение	8,00	2	1		288	144	72			72	144	4	4										
2	В-ПД	Глубинное обучение	4,00	3			144	72	36			36	72			4									
		Модуль «Распознавание изображений и компьютерная графика»																							
3	В-ПД	Компьютерное зрение	3,00	1			108	54	36		18		54	3											
4	В-ПД	Современные методы компьютерной графики	3,00	2			108	36	36				72		2										
5	В-ПД	Современные методы обработки изображений	3,00	1			108	54	36			18	54	3											
6	В-ПД	Прикладные задачи компьютерного зрения, графики и обработки изображений	2,00	4			72	36	36				36				2								
		Модуль «Высокопроизводительные вычисления»																							
7	В-ПД	Современные методы распределенного хранения и обработки данных	4,00	3			144	72	36			36	72			4									
8	В-ПД	Программирование на графических процессорах	4,00	4			144	72	36			36	72				4								
9	В-ПД	**Спецсеминар Компьютерное зрение, графика и обработка изображений	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2	2	2	2								
10	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	100	50			50	188		2	2	2								
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательская работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
	НИР	**Научно-исследовательской работа**	**28,00**				**1008**						**1008**												
11	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008	0,0	0,0	0,0	0,0								
		Сумма по подплану имп_обраб_изображений					**2880**	**784**	**374**		**18**	**392**	**2096**	**12,0**	**10,0**	**12,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	по основному подплану и по подплану имп_Компьютерное зрение, графика и обработка изображений	Всего часов теоретического обучения					**4320**	**1198**	**590**		**180**	**428**	**3122**	**23,0**	**21,2**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**4320**	**1198**	**590**		**180**	**428**	**3122**	**23,0**	**21,2**	**17,0**	**10,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Всего кредитов по семестрам												**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Число курсовых работ					1	**Трудоемкость в зачетных единицах 120**							1										
		Число экзаменов					19							5	5	5	4								
		Число зачетов					12							4	3	2	3								

* Научно-исследовательская работа (1-4 семестры) и преддипломная практика (магистерской диссертации) (4 семестр) проходит параллельно с теоретическим обучением.

** Итоговой оценкой по спецсеминару является оценка по курсовой работе.