

соответствует ОС_МГУ магистра по направлению 01.04.02 "Прикладная математика и информатика"

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения:	T	Теор. обучение	::	Экзам. сессия	O	Учебн. практика	X	Пронз. практика	II	Дипломные проекты или работы	//	Государств. экзамены	=	Каникулы
--------------	---	----------------	----	------------------	---	--------------------	---	--------------------	----	---------------------------------	----	----------------------	---	----------

[illegible]

[illegible]

* 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.

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
имп_вычисл_техн_модел	2	Дисциплины магистерской программы по выбору	3	Многосеточные методы и методы декомпозиции области	6
	2		3	Математические модели в демографии и эпидемиологии	3
	2		3	Многосеточные методы и методы декомпозиции области	3
	2		3	Алгебра и геометрия тензоров	3
	2		3	Математические модели параллельных вычислений	3
	2		3	Метод граничных интегральных уравнений	3
	2		3	Математические модели в медицине и иммунологии	3
	2		2	Метод граничных интегральных уравнений	2
имп_спектр_теория	2	Дисциплины магистерской программы по выбору	2	Математические модели в теории экономического роста	2
	2		3	Введение в спектральную теорию дифференциальных операторов	3
	2		3	Программируемые логические интегральные микросхемы	3
	2		3	Алгебраическая геометрия и сложность алгоритмов	3
	2		3	Введение в теорию гомологий	3
	2		3	Разработка информационных систем на Java	3
	2		3	Введение в компьютерное зрение и глубинное обучение	3
	2		3	Вопросы спектральной теории дифференциальных операторов и их приложения	3
	2		3	Элементы теории дискретных управляющих систем	3
	2		3	Дополнительные главы функционального анализа	3
	2		3	Уравнения в частных производных и функциональный анализ	3
	2		3	Уравнения в частных производных с элементами функционального анализа	3
	2		3	Дополнительные главы комплексного анализа	3
	2		3	Современные методы решения задач граничного управления для уравнений в частных производных	3
	2		2	Разработка информационных систем на Java	2
	2		2	Специальные вопросы теории обобщенных функций	2
имп_численные методы	2	Дисциплины магистерской программы по выбору	2	Траекторный анализ и его приложения	2
	2		3	Функциональное программирование в научных приложениях	3
	2		3	Введение в индустриальную математику	3
	2		3	Стохастическое микро-макро моделирование	3
	2		3	Математические модели в гуманитарных науках	3
	2		3	Распределенные алгоритмы и системы	3
	2		3	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники	3
	2		3	Математические модели Electronic Design Automation	3
	2		3	Вычислительные методы молекулярной динамики	3
	2		3	Дополнительные главы микро моделирования	3
	2		3	Модели возмущений в физике	3
	2		3	Кинетические уравнения и метод частиц	3
	2		3	Параллельные вычисления	3
	2		3	Архитектура дистрибутива Linux	3
	2		3	Функциональное программирование в научных приложениях	3
	2		3	Математические модели в теории экономического роста	3
	2		3	Индустриальная математика	3
	2		3	Численные методы решения уравнений шредингеровского типа	3
	2		3	Функциональное программирование и алгоритмы	3
	2		3	Большие системы и метод частиц	3
	2		2	Функциональное программирование и алгоритмы	0
	2		2	Функциональное программирование в научных приложениях	0
	2		2	Функциональное программирование в научных приложениях	2
	2		2	Функциональное программирование и алгоритмы	2
	2		2	Математические модели в гуманитарных науках	2
	2		2	Эволюционные дифференциальные уравнения в частных производных (на английском языке)	2
	2		2	Программный интерфейс GNU/LINUX	2
	2	Дисциплины на английском языке	2	Эволюционные дифференциальные уравнения в частных производных (на английском языке)	2
имп_компл_мет_мат_физики	2	Дисциплины магистерской программы по выбору	2	Математическое моделирование нелинейных процессов (на английском языке)	2
	2		3	Пространства Соболева дробной гладкости	3
	2		3	Математические проблемы томографии	3
	2		3	Вычислительные методы обработки изображений	3
	2		3	Матрицы, тензоры, вычисления	3
	2		3	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники	3
	2		3	Модели структурообразования в оптической синергетике	3
	2		3	Несамосопряженные разностные схемы для уравнения теплопроводности и их устойчивость	3
	2		3	Введение в теорию точных решений нелинейных уравнений	3
	2		3	Основы эргодической теории	3
	2		3	Технологии прикладного анализа данных SAS	3
	2		3	Управление проектами и информационными рисками	3
	2		3	Обратные задачи теории волн	3
	2		3	Граничные интегральные уравнения	3
	2		3	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации	3
	2		3	Функциональное программирование в научных приложениях	3
	2		3	Программируемые логические интегральные схемы	3
	2		3	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники	3
	2		3	Матрицы, тензоры, вычисления	3
	2		3	Введение в теорию точных решений нелинейных уравнений и в теорию получения новых законов движения	3
	2		3	Матричные методы оптимизации	3
	2		3	Численные методы решения уравнений шредингеровского типа	3
	2		3	Математические методы обработки биометрических данных	3
	2		2	Матрицы, тензоры, вычисления	2
	2		2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники	2
	2		2	Обратные задачи теории волн	2
	2		2	Граничные интегральные уравнения	2
	2		2	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации	2
	2		2	Матричные методы оптимизации	2
	2		2	Основы эргодической теории	2
	2		2	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии	2
	2		2	Введение в анализ медицинских изображений	2
	2		2	Математические проблемы томографии	2
	2		2	Несамосопряженные разностные схемы для уравнения теплопроводности и их устойчивость	2
	2		2	Математические модели в теории экономического роста	2
	2		2	Модели структурообразования в оптической синергетике	2
	2	Дисциплины на английском языке	2	Эволюционные дифференциальные уравнения в частных производных (на английском языке)	2
имп_совр_мет_мат_модел	2	Дисциплины магистерской программы по выбору	3	Неопределенность и риск в многошаговых задачах	3
	2		3	Методы машинного обучения для анализа текстов	3
	2		3	Математические методы анализа текста	3
	2		3	Операционные системы суперЭВМ	3
	2		3	Многосеточные методы и методы декомпозиции области	3
	2		3	Интеллектуальный анализ данных: практические методы машинного обучения	3
	2		3	Управление проектами и информационными рисками	3
	2		3	Вычислительные методы в нефтегазовой отрасли	3
	2		3	Программируемые логические интегральные схемы	3
	2		3	Современные методы обработки сигналов	3
	2		2	Управление созданием инновационных ИТ-продуктов	2
	2		2	Нестатистические методы анализа данных и классификации	2
	2		2	Введение в теорию точных решений нелинейных уравнений	2
	2		2	Управление проектами разработки программного обеспечения	2
им_прикладная математика и информатика	1	Факультативные курсы	2	Математические методы распознавания образов	2
	1		2	Аналитическое программное обеспечение SAS (Statistical Analysis Systems)	2
	1		2	Математические основы функционального программирования	2

	1		2	Метод охватывающих систем в компьютерной алгебре	2
	1		2	Французский язык	0
	1		2	Теория алгоритмов	3
	1		2	Вейвлет-анализ и его приложения (на английском языке)	3
	1		2	Основы эргодической теории	2
	1		2	Английский язык. Практика письменного перевода	2
	1		2	Вариационные методы в вычислительной физике	2
	1		2	Введение в теорию точных решений нелинейных уравнений и в теорию получения новых законов движения	3
	1		2	История русского театра как история России	1
	1	Межфакультетские курсы	2	Методы глобальной оптимизации	3
	1		1	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций	1
	1		1	Астрохимия — молекулы во Вселенной	1
	1		1	Инновационное пространство России	1
	1		1	Древнегреческий театр	1
	1		1	Совершенство природы человека: жизнь без старости	1
	1		1	Основы предпринимательства	1
	1		1	История русского театра как история России	1
	1		1	"Арабская весна": причины, проявления и предварительные итоги	1
	1		1	Актуальные инвестиционные стратегии	1
	1		1	Английская грамматика: от артикля до инверсии	1
	1		1	Мозг и потребности человека	1
	1		1	Распознавание образов	1
	1		1	Возвышение Москвы	1
	1		1	Визуальный язык изобразительного искусства	1
	1		1	Основы астрономии	1
	1		1	Мудрость и загадки литератур Дальнего Востока	1
	1		1	Философия психиатрии	1
	1		1	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций	1
	1		1	Литературный процесс и журналистика в XX веке: русский опыт	1
	1		1	Кодирование и декодирование информации в естественных языках	1
	1		1	Распознавание образов	1
	1		1	Микромир и макромир. Современное состояние исследований	1
	1		1	Язык, культура и межкультурная коммуникация (онлайн-курс)	1
	1		1	Биофизика	1
	1		1	Очерки по истории российской науки	1
	1		1	Беседы об иммунологии	1
	1		1	Игровые задачи управления	1
	1		1	Научная журналистика и коммуникация: теория, методики, практики	1
	1		1	Биофизика: от неживого к живому, от принципов к механизмам	1
	1		1	Всемирная юридическая история. Формирование и развитие современного государства и права в Англии (Великобритании), США, Франции и Германии	1
	1		1	Преподаватель-исследователь в классическом университете	1
	1		1	Педагогика в современной семье: проблемы и решения	1
	2	Факультативные курсы	2	Французский язык	2
	2		2	Хранилища данных. Анализ данных.	2
	2		2	Реферирование (английский язык)	2
	2		2	Научные основы современных газохимических технологий	2
	2		2	Основы экономики	3
	2		2	Факторы успешной карьеры	2
	2		2	Инвестиции: как на этом заработать (практический курс)	1
	2	Межфакультетские курсы	1	История русского театра как история России	1
	2		1	"Арабская весна": причины, проявления и предварительные итоги	1
	2		1	Актуальные инвестиционные стратегии	1
	2		1	Визуальный язык изобразительного искусства	1
	2		1	Как устроен микромир: основания, парадоксы и интерпретации квантовой физики	1
	2		1	Триарный метод интрадей-трейдинга на Московской бирже – UP/DOWN	1
	2		1	Экономическая и финансовая безопасность Российской Федерации	1

В соответствии с приказом №4 от 11.01.2012 МГУ "Об утверждении порядка разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы МГУ имени М.В.Ломоносова", структурные подразделения, осуществляющие образовательный процесс, могут вносить предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы в рамках соответствующих образовательных стандартов в следующих случаях:

- для изменения последовательности изучения дисциплин учебного плана;
- для изменения формы отчетности дисциплин, на изучение которых отводится менее 3 зачетных единиц;
- для изменения обновления и введения новых курсов учебных дисциплин, составляющих вариативную часть в пределах суммарной трудоемкости вариативной части, определенной соответствующим стандартом и учебным планом;
- для изменения перечня факультативных дисциплин;
- для изменения сроков проведения практик с учетом местных условий;
- для изменения графика учебного процесса.

Предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы оформляются решением Ученого совета соответствующего структурного подразделения в виде приложения к учебному плану. Форма приложения полностью соответствует форме исходного учебного плана. Указанные изменения вступают в силу после утверждения приложения Управлением академической политики и организации учебного процесса МГУ. Утвержденное приложение является неотъемлемой частью соответствующего учебного плана.

Внесение иных изменений в учебные планы осуществляется на основании решения Ученого совета МГУ.

Утверждено решением Ученого совета
факультета вычислительной математики и кибернетики

Декан
Моисеев Е.И.

Проректор
Вржещ П.В.

И.И. Маламюков

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

магистерские программы: «Вычислительные технологии и моделирование», «Спектральная теория дифференциальных операторов и управление распределенными системами», «Численные методы и математическое моделирование», «Компьютерные методы в математической физике, обратных задачах и обработке изображений», «Современные методы математического моделирования»

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения:	T	Теор. обучение	::	Экзамен. сессия	O	Учеб. практика	X	Произв. практика	II	Дипломные проекты или работы	//	Государств. экзамены	=	Каникулы
--------------	---	----------------	----	-----------------	---	----------------	---	------------------	----	------------------------------	----	----------------------	---	----------

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам				объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ												
			Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ	в том числе ауд. занятий	Самостоятельная работа студентов	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	18	18	14															
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	4,0	4,0											
2	Б-ОК	Правоведение	4,00	2			144	72	36			36	72		4,0											
3	Б-ОК	Русский язык и культура речи	4,00	1			144	36	36				108	2,0												
	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			3,0										
	ВАРИА	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	7,00				252	124	124				128													
	В-ГЭС	Гуманитарный, социальный и экономический	5,00				180	88	88				92													
5	В-ГЭС	Современная философия и методология науки	3,00	1			108	36	36				72	2,0												
6	В-ГЭС	Межфакультетские курсы	2,00		1,2		72	48	48				24	2,0	2,0											
	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			2,0										
	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 в том числе без физкультуры, факультативов				1440	430	232		162	36	1010	10,0	10,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Всего кредитов по семестрам				1440	430	232		162	36	1010	10,0	10,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Недельная нагрузка в семестре											12,0	9,0	6,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
			Число курсовых работ											0,6	0,4	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
			Число экзаменов				7	Трудоемкость в зачетных единицах						40,0	2	2	1	2								
			Число зачетов				5								2	1	1	1								
	ВАРИА	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	52,00				1872	744	417			327	1128													
	В-ПД	Профессиональный	52,00				1872	744	417			327	1128													
	Модуль «Вычислительные технологии в естествознании»																									
1	В-ПД	Вариационно-проекционные методы в задачах математической физики	3,00	1			108	54	54				54	3,0												
2	В-ПД	Вычислительные технологии и моделирование биологических систем	3,00	1			108	54	36			18	54	3,0												
3	В-ПД	Вычислительные методы геофизической гидродинамики	2,00		3		72	36	18			18	36			2,0										
	Модуль «Численные методы и анализ данных»																									
4	В-ПД	Матричные методы для сжатия и анализа данных.	4,00	1			144	72	36			36	72	4,0												
5	В-ПД	Метод конечных элементов	4,00	2			144	64	64				80		4,0											
6	В-ПД	Практические методы решения систем алгебраических уравнений (на английском языке)	2,00		4		72	30	30				42			2,0										
7	В-ПД	Численные методы в интегральных уравнениях и их приложения	3,00	4			108	52	26			26	56			4,0										
	Модуль «Нелинейные модели и оптимальное управление»																									
8	В-ПД	Сопряженные уравнения и методы оптимального управления	7,00	2,3			252	104	68			36	148		2,0	4,0										
9	В-ПД	Нелинейные дифференциальные уравнения	3,00	3			108	36	36				72			2,0										
10	В-ПД	**Спецсеминар Вычислительные технологии и моделирование	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2,0	2,0	2,0	2,0									
11	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	98	49			49	190		2,0	2,0	2,0									
	Пр НИР	Практики и научно-исследовательская работа	28,00				1008						1008													
	НИР	Научно-исследовательской работа	28,00				1008						1008													
12	НИР	Научно-исследовательская работа	28,00	3			1008						1008													
	Сумма по подплану имп вычисл техн модел						2880	744	417			327	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 в том числе без физкультуры, факультативов				4320	1174	649		162	363	3146	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 Вычислительные технологии и моделирование		Всего кредитов по семестрам				4320	1174	649		162	363	3146	22,0	20,0	17,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Недельная нагрузка в семестре											30,0	30,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
			Число курсовых работ											1,4	1,4	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
			Число экзаменов				1	Трудоемкость в зачетных единицах						120,0		1										
			Число зачетов				18								5	5	5	3								
							12								3	2	3	4								
	ВАРИА	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	52,00				1872	744	430			314	1128													
	В-ПД	Профессиональный	52,00				1872	744	430			314	1128													
	Модуль «Спектральный анализ»																									
1	В-ПД	Вопросы спектральной теории дифференциальных операторов	4,00	1			144	72	36			36	72	4,0												
2	В-ПД	Вейвлет-анализ. Теория и приложения	2,00		3		72	36	18			18	36			2,0										
3	В-ПД	Спектральная теория самосопряженных операторов	4,00	4			144	56	42			14	88			4,0										
	Модуль «Анализ математических моделей в нелинейных и неклассических постановках»																									
4	В-ПД	Нелинейные дифференциальные уравнения	3,00	3			108	36	36				72			2,0										
5	В-ПД	Управление распределенными системами	3,00	1			108	54	36			18	54	3,0												
6	В-ПД	Неклассические краевые задачи и уравнения смешанного типа	2,00		2		72	32	32				40		2,0											
7	В-ПД	Сингулярные интегральные уравнения (на английском языке)	2,00		4		72	28	28				44			2,0										
	Модуль «Вычислительные технологии математической физики»																									
8	В-ПД	Вариационно-проекционные методы в задачах математической физики	3,00	1			108	54	54				54	3,0												
9	В-ПД	Метод конечных элементов	4,00	2			144	64	64				80		4,0											
10	В-ПД	Дифференциальная геометрия	4,00	3			144	72	36			36	72			4,0										
11	В-ПД	**Спецсеминар Аналитические методы исследования решений дифференциальных уравнений	13,00		1,2,3,4	2	468	144				144	324	2,0	2,0	2,0	2,0									
12	В-ПД	Дисциплины магистерской программы по выбору	8,00	2,3	4		288	96	48			48	192		2,0	2,0	2,0									
	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													
	Сумма по подплану имп спектр теория						2880	744	430			314	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 в том числе без физкультуры, факультативов				4320	1174	662		162	350	3146	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_Спектральная теория дифференциальных операторов и управление распределенными системами		Всего кредитов по семестрам				4320	1174	662		162	350	3146	22,0	20,0	17,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Недельная нагрузка в семестре											30,0	30,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
			Число курсовых работ											1,4	1,4	1										

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам			объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и курсовых проектов	Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий					Самостоятельная работа студентов	I курс	II курс	III курс	IV курс	V курс	VI курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
							Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
													недель- теор.обуч./ всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
													18	18	18	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
23	29	23	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</