

на Ученом совете

Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
ФОНДАМЕНТАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА_ФКИ, 2024

специальность

01.05.01 "Фундаментальные математика и механика"

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Квалификация,
срок обученияМАТЕМАТИК. МЕХАНИК. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
6 лет

соответствует ОС МГУ по специальности 01.05.01 "Фундаментальные математика и механика" (3+)

I. График учебного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	Сентябрь			29 IX	Октябрь			27 X	Ноябрь			Декабрь			29 XII	Январь			26 I	Февраль			23 II	Март			30 III	Апрель			27 IV	Май			Июнь	29 VI	Июль			27 VII	Август			Теор.обуч.	Экзам.сессия	Учеб.практ.	Произв.практ.	ГЭК и ДР	Каникулы	ВСЕГО	Курса																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	11	18	25	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	2	3	10	17	24	31	7	14	21									28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29

Обозначения:

Т

Теор. обучение

::

Экзам.

О

Учеб.

Х

Произв.

П

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 и	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	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17
23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	22	15																	
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	208,00				7488	3926	1564	88	491	1783	3562																								
	Б-ОК Общекультурный	46,00				1656	856	233			623	800																								
1	Б-ОК История России	4,00	6	5		144	122	70			52	22					3,0	4,0																		
	Б-ОК Модуль "Иностранный язык"																																			
2	Б-ОК Иностранный язык	20,00	5	1,2,3,4,9,10,1		720	318				318	402	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0			2,0	2,0	2,0														
3	Б-ОК Философия	4,00	11	11		144	72	36			36	72											4,0													
4	Б-ОК Русский язык и культура речи	4,00	2	1		144	70				70	74	2,0	2,0																						
	Б-ОК Модуль "Правоведение"																																			
5	Б-ОК Правоведение	4,00		9		144	72	36			36	72									4,0															
	Б-ОК Модуль "Экономика"																																			
6	Б-ОК Экономика	4,00	7	6		144	70	35			35	74					2,0	2,0																		
7	Б-ОК История и методология математики и механики	4,00	11			144	72	36			36	72												4,0												
8	Б-ОК Основы Российской государственности	2,00	1			72	60	20			40	12	3,0																							
	Б-ОПД Общепрофессиональный	162,00				5832	3070	1331	88	491	1160	2762																								
	Б-ОПД Модуль "Современное естествознание"																																			
9	Б-ОПД Введение в квантовую физику	3,00		5		108	72	36			36	36					4,0																			
10	Б-ОПД Электродинамика	3,00	6			108	68	34			34	40					4,0																			
11	Б-ОПД Статистическая физика	4,00	7	7		144	72	36			36	72						4,0																		
	Б-ОПД Модуль "Математический анализ"																																			
12	Б-ОПД Математический анализ	28,00	1,2,3	1,2,3		1008	422	211			211	586	8,0	10,0	6,0																					
13	Б-ОПД Теория функций комплексного переменного	4,00	4	4		144	68	34			34	76				4,0																				
14	Б-ОПД Функциональный анализ	3,00	5			108	72	36			36	36					4,0																			
15	Б-ОПД Математическое моделирование	5,00		5,6		180	70			70	110						2,0	2,0																		
	Б-ОПД Модуль "Алгебра"																																			
16	Б-ОПД Алгебра	3,00	1			108	54	18			36	54	3,0																							
17	Б-ОПД Линейная алгебра	3,00		2		108	68	34			34	40		4,0																						
18	Б-ОПД Алгоритмы алгебры	6,00		3		216	108	36		72	108				6,0																					
	Б-ОПД Модуль Геометрия и топология																																			
19	Б-ОПД Аналитическая геометрия	3,00		1		108	54	18			36	54	3,0																							
20	Б-ОПД Дифференциальная геометрия	5,00		4		180	68	34			34	112				4,0																				
21	Б-ОПД Компьютерная геометрия	5,00		5		180	72	36		36	108					4,0																				
	Б-ОПД Модуль Дифференциальные уравнения и приложения																																			
22	Б-ОПД Дифференциальные уравнения	3,00	3			108	72				72	36				4,0																				
23	Б-ОПД Уравнения математической физики	3,00	4			108	68	34			34	40				4,0																				
24	Б-ОПД Уравнения квантовой механики	4,00	7			144	72	36			36	72						4,0																		
25	Б-ОПД Численное моделирование	4,00		7,8		144	70	35		35	74						2,0	2,0																		
	Б-ОПД Модуль Теория вероятностей и случайные процессы																																			
26	Б-ОПД Статистический анализ данных	4,00		4		144	68	34			34	76				4,0																				
27	Б-ОПД Теория вероятностей, случайные процессы	3,00	3	3		108	72	18			54	36				4,0																				
	Б-ОПД Численные методы, программирование и информатика																																			
28	Б-ОПД Алгоритмы и структуры данных	7,00	2	1,2		252	210	70		140		42	6,0	6,0																						
29	Б-ОПД Численные методы	8,00	4	2,3		288	174	87			87	114		2,0	4,0	4,0																				
30	Б-ОПД Машинное обучение (на английском языке)	5,00	7			180	72	36		36	108						4,0																			
	Б-ОПД Модуль "Физика"																																			
31	Б-ОПД Общая физика	9,00	2,3,4			324	208	104			104	116		4,0	4,0	4,0																				
32	Б-ОПД Ядерная и атомная физика	3,00	5	5		108	90	36	18		36	18					5,0																			
	Б-ОПД Модуль Теоретическая Механика																																			
33	Б-ОПД Механика	4,00	1	1		144	72	36			36	72	4,0																							
34	Б-ОПД Теоретическая механика	4,00	6			144	68	34			34	76					4,0																			
	Б-ОПД Модуль Механика сплошных сред																																			
35	Б-ОПД Механика сплошных сред	4,00	9	9		144	72	36			36	72									4,0															
	Б-ОПД Модуль Практикумы																																			
36	Б-ОПД Физический практикум	4,00		3,4		144	70		70			74			2,0	2,0																				
37	Б-ОПД Практикум на ЭВМ	4,00		4		144	68	34			34	76				4,0																				
	Б-ОПД Модуль Дискретный анализ																																			
38	Б-ОПД Дискретная математика и математическая логика	3,00	1			108	72	36			36	36	4,0																							
39	Б-ОПД Анализ больших данных	4,00	8			144	68	34		34		76							4,0																	
40	Б-ОПД Анализ данных	3,00		6		108	68	34		34		40					4,0																			
	Б-ОПД Модуль Управление и оптимизация																																			
41	Б-ОПД Вариационное исчисление и оптимальное управление	4,00		6		144	68	34			34	76					4,0																			
	Р ФБЖ Физическая культура и безопасность жизнедеятельности	4,00				472	436			400	36	36																								
	Физ Физическая культура	2,00				400	400			400																										
42	Физ Физическая культура	2,00		5		72	72			72							4,0																			
43	Физ Элективные курсы по физической культуре			1,2,3,4,6		328	328			328			4,0	4,0	4,0	4,0																				
44	Р ФБЖ Безопасность жизнедеятельности	2,00		2		72	36				36	36		2,0																						
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	86,00				3096	1358	841		106	411	1738																								
	Вар Вариативная часть	86,00				3096	1358	841		106	411	1738																								
42	Вар Межфакультетские курсы по выбору студента	4,00		5,6,7,8		144	96	96				48				2,0	2,0	2,0	2,0																	
43	Вар Общая астрономия	4,00	7	7		144	72	36			36	72					4,0																			
44	Вар Общая астрофизика	4,00	8	8		144	68	34			34	76								4,0																
45	Вар Механика космического полета	4,00	8	8		144	68	34			34	76								4,0																
46	Вар Устройство и оборудование космических аппаратов	2,00	5			72	36	36				36				2,0																				
47	Вар Основы теории и управления космическими полетами	2,00	6			72	34	34				38					2,0																			
48	Вар Управление космическими полетами для научных исследований	2,00	8			72	34	34				38						2,0																		
49	Вар Основы проектирования	4,00	9	9		144	72	36			36	72								4,0																
50	Вар Управление проектами в космической сфере	2,00	10			72	34	34				38										2,0														
51	Вар Взаимодействие частиц и излучений с веществом	2,00		7		72	36	36				36				2,0																				
52	Вар Основы обеспечения надежности космического оборудования	3,00	10			108	68	34			34	40									4,0															
53	Вар Информационные технологии и моделирование в космической отрасли	4,00	10			144	68			34	34	76									4,0															
54	Вар Новые технологии в космосе	4,00	10			144	68	34			34	76									4,0															
55	Вар Обработка и распознавание изображений	4,00	9			144	72	36		36	72		</																							

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
специалитет очная форма обучения
МС ФУНД. МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА_КИ
Год поступления - 2024

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
МС ФУНД. МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА_КИ	7	Дисциплины по выбору	2	Космос ближний и дальний	2
	7		2	Методы обработки данных в астрономии	2
	7		2	Введение в математические модели биологии	2
	7		2	Проект TeX	2
	7		2	Основы радиотехники	2
	8	Дисциплины по выбору	2	Математические методы анализа телеметрической информации о состоянии бортовых систем КА	2
	8		2	Радиолокация	2
	8		2	Обработка данных в прикладной механике	2
	8		2	Методы динамического программирования	2
	8		2	Влияние радиационных условий ближнего космоса на электронные приборы на борту КА	2
	9	Дисциплины по выбору	2	Системная инженерия космических средств	2
	9		2	Машинная графика	2
	9		2	Физические основы работы систем дистанционного наблюдения Земли	2
	9		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	2
	9		2	Практическая робототехника	2
	9		2	Робастное управление динамическими системами	2
	9		2	Биомехатронные системы	2
	9		2	Методы и средства мониторинга околоземного космического пространства	2
	9		2	Страноведение космических держав (на англ. языке)	2
	9		2	Введение в радиотехнику	2
	10	Дисциплины по выбору	2	Бионавигация и биомехатронные системы	2
	10		2	Методы дистанционного зондирования водных объектов	2
	10		2	Космическая погода	2
	10		2	Методы дистанционного зондирования растительного покрова Земли	2
	10		2	Физика и химия планетных атмосфер	2
	10		2	Приборы и методы исследования планет	2
	10		2	Дополнительные главы физики	2
	10		2	Анализ данных в индустрии	2
	10		2	Малые планетные тела Солнечной системы: астероиды и кометы	2
	10		2	Сенсорные системы роботов	2
	10		2	Волны плазмы в околоземном космическом пространстве (на английском)	2
	10		2	Стохастические дифференциальные уравнения	2
	10		2	Введение в физику околоземного космического пространства	2
	10		2	Методы и средства мониторинга околоземного космического пространства	2
	10		2	Введение в механику многофазных сред (на английском)	2
	11	Дисциплины по выбору	2	Нормативно-правовые основы деятельности в околоземном космическом пространстве	2
	11		2	Воздействие космической радиации на электронные приборы на борту КА	2
	11		2	Классические модели неравновесно излучающей космической плазмы	2
	11		2	Теория оптимальных двумерных аэродинамических форм	2
	11		2	Магнитные поля Солнечной системы	2
	11		2	Численные методы в физике космической плазмы	2
	11		2	Методы динамического программирования	2
	11		2	Технологии виртуальной реальности и захвата движения	2
	11		2	Космическое картографирование	2
	11		2	Картографирование планет и спутников Солнечной системы (на англ. языке)	2
	11		2	Колебания и волновые процессы	2
	11		2	Нейросети реального времени	2
	11		2	Планеты и спутники. Роль Луны в космических исследованиях	2
	11		2	Прочность конструкций космической техники	2
	11		2	История отечественной и зарубежной космонавтики	2
	12	Дисциплины по выбору	2	Картографирование внеземных объектов (на английском)	2
	12		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	2
	12		2	Основы и приложения газовой детонации	2
	12		2	Механика управляемых систем	2
	12		2	Устойчивость и стабилизация движения спутника около центра масс	2
	12		2	Экзопланеты	2
	12		2	Аэродинамика летательных аппаратов	2
	12		2	Газодинамические явления в межзвездной среде	2
	12		2	Системная инженерия космических средств. Дополнительные главы	2
	12		2	Гарантирующее оценивание и экстремальные задачи	2
	12		2	Нелинейная динамика и хаос	2
	12		2	Управление изменениями (на англ. языке)	2
	12		2	Оптимизационные задачи аэродинамики	2
	12		2	Нейронные сети их применение на Pytorch	2
	12		2	Обыкновенные дифференциальные операторы и системы	2

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 изменени 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.

Декан  Сазонов В.В.