

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

Специализация: Космические исследования и космонавтика

1. График учебного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения:

T

Теор. обучения

CHANGE

1

1

INTERACTING

6. H/TM DM

11

PRODUCTS: 3

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Глубина знаний в учебных единицах	Распределение по семестрам				объем учебной нагрузки в эк. часах. 1 а.ч.=45 мин						РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ												
			Экзамены	Зачеты	Курсовые работы и проекты	Общая трудоемкость	Общая аудиторная нагрузка	в том числе ауд. занятий					Самостоятельная работа студента	в семестрах											
								Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Сем.нагрузка	в семестрах													
												в семестрах													
												1 курс		2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс	7 курс	8 курс	9 курс	10 курс	11 курс	12 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
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	
	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	207,00				7452	3814	1527	88	525	1674	3638													
	Б-ОК Общекультурный	44,00				1584	744	213	0	0	531	840													
1	Б-ОК История	4,00	2	1		144	70	70	0	0	0	74	2,0	2,0											
	Б-ОК Модуль Иностранный язык					0	0																		
2	Б-ОК Иностранный язык	20,00	5	1,2,3,4,9,10,11		720	318	0	0	0	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	0	0	36	72											4,0		
4	Б-ОК Русский язык и культура речи	4,00	2	1		144	70	0	0	0	70	74	2,0	2,0											
	Б-ОК Модуль Правоведение					0	0																		
5	Б-ОК Правоведение	4,00		9		144	72	36	0	0	36	72									4,0				
	Б-ОК Модуль Экономика					0	0																		
6	Б-ОК Экономика	4,00	7	6		144	70	35	0	0	35	74					2,0	2,0							
7	Б-ОК История и методология математики и механики	4,00	11			144	72	36	0	0	36	72											4,0		
	Б-ОПД Общепрофессиональный	163,00				5868	3070	1314	88	525	1143	2798													
	Б-ОПД Модуль Современное естествознание	10,00																							
8	Б-ОПД Введение в квантовую физику	3,00		5		108	72	36	0	0	36	36					4,0								
9	Б-ОПД Электродинамика	3,00	6			108	68	34	0	0	34	40						4,0							
10	Б-ОПД Статистическая физика	4,00	7	7		144	72	36	0	0	36	72						4,0							
	Б-ОПД Модуль Математический анализ	40,00																							
11	Б-ОПД Математический анализ	25,00	1,2,3	1,2,3		900	422	211	0	0	211	478	8,0	10,0	6,0										
12	Б-ОПД Теория функций комплексного переменного	4,00	4	4		144	68	34	0	0	34	76					4,0								
13	Б-ОПД Функциональный анализ	5,00	5	5		180	72	36	0	0	36	108						4,0							
14	Б-ОПД Математическое моделирование	6,00		5,6		216	70	0	0	70	0	146					2,0	2,0							
	Б-ОПД Модуль Алгебра	12,00																							
15	Б-ОПД Алгебра	3,00	1			108	54	18	0	0	36	54	3,0												
16	Б-ОПД Линейная алгебра	3,00		2		108	68	34	0	0	34	40		4,0											
17	Б-ОПД Алгоритмы алгебры	6,00		3		216	108	36	0	72	0	108			6,0										
	Б-ОПД Модуль Геометрия и топология	13,00				0	0																		
18	Б-ОПД Аналитическая геометрия	3,00		1		108	54	18	0	0	36	54	3,0												
19	Б-ОПД Дифференциальная геометрия	5,00		4		180	68	34	0	0	34	112				4,0									
20	Б-ОПД Компьютерная геометрия	5,00		5		180	72	36	0	36	0	108					4,0								
	Б-ОПД Модуль Дифференциальные уравнения и приложения	15,00																							
21	Б-ОПД Дифференциальные уравнения	4,00	3			144	72	0	0	0	72	72			4,0										
22	Б-ОПД Уравнения математической физики	3,00	4			108	68	34	0	0	34	40				4,0									
23	Б-ОПД Уравнения квантовой механики	4,00	7			144	72	36	0	0	36	72						4,0							
24	Б-ОПД Численное моделирование	4,00		7,8		144	70	35	0	35	0	74					2,0	2,0							
	Б-ОПД Модуль Теория вероятностей и случайные процессы	7,00																							
25	Б-ОПД Статистический анализ данных	4,00		4		144	68	34	0	0	34	76				4,0									
26	Б-ОПД Теория вероятностей, случайные процессы	3,00	3	3		108	72	18	0	0	54	36			4,0										
	Б-ОПД Модуль Численные методы, программирование и информатика	20,00																							
27	Б-ОПД Алгоритмы и структуры данных	9,00	2	1,2		324	244	70	0		174	0	80	6,0	8,0										
28	Б-ОПД Численные методы	6,00	4	3		216	140	70	0	0	70	76				4,0	4,0								
29	Б-ОПД Машинное обучение (на английском языке)	5,00	7			180	72	36	0	36	0	108						4,0							
	Б-ОПД Модуль "Физика"	12,00				0	0																		
30	Б-ОПД Общая физика	9,00	2,3,4	2		324	208	104	0	0	104	116			4,0	4,0	4,0								
31	Б-ОПД Ядерная и атомная физика	3,00	5	5		108	90	36	18	0	36	18					5,0								
	Б-ОПД Модуль Теоретическая Механика	8,00				0	0																		
32	Б-ОПД Механика	4,00	1	1		144	72	36	0	0	36	72	4,0												
33	Б-ОПД Теоретическая механика	4,00	6			144	68	34	0	0	34	76					4,0								
	Б-ОПД Модуль Механика сплошных сред	4,00																							
34	Б-ОПД Механика сплошных сред	4,00	9	9		144	72	36	0	0	36	72										4,0			
	Б-ОПД Модуль Практикумы	8,00																							
35	Б-ОПД Физический практикум	4,00		3,4		144	70	0	70	0	0	74			2,0	2,0									
36	Б-ОПД Практикум на ЭВМ	4,00		4		144	68	34	0	34	0	76				4,0									
	Б-ОПД Модуль Дискретный анализ	10,00																							
37	Б-ОПД Дискретная математика и математическая логика	3,00	1			108	72	36	0	0	36	36	4,0												
38	Б-ОПД Анализ больших данных	4,00	8			144	68	34	0	34	0	76						4,0							
39	Б-ОПД Анализ данных	3,00		6		108	68	34	0	34	0	40					4,0								
	Б-ОПД Модуль Управление и оптимизация	4,00																							
40	Б-ОПД Вариационное исчисление и оптимальное управление	4,00		6		144	68	34	0	0	34	76					4,0								
	Ф-ФБЖ Физическая культура и безопасность жизнедеятельности	4,00				72	34	0	0	0	34	38													
41	Ф-ФБЖ Безопасность жизнедеятельности	2,00		2		72	34	0	0	0	34	38		2,0											
	Физ Физическая культура	2,00				400	400	0	0	400	0	0													
42	Физ Физическая культура	2,00		5		72	72	0	0	72	0	0					4,0								
43	Физ Элективные курсы по физической культуре	0,00		1,2,3,4,6		328	328	0	0	328	0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0								
	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	86,00				3132	1392	841	34	106	411	1740													
44	ВАРИА Межкафультетские учебные курсы по выбору студента	4,00		5,6,7,8		144	96	96	0	0	0	48				2,0	2,0	2,0	2,0						
45	ВАРИА Общая астрономия	4,00	7	7		144	72	36	0	0	36	72					4,0								
46	ВАРИА Общая астрофизика	4,00	8	8		144	68	34	0	0	34	76							4,0						
47	ВАРИА Механика космического полета	4,00	8	8		144	68	34	0	0	34	76							4,0						
48	ВАРИА Устройство и оборудование космических аппаратов	2,00	5			72	36	36	0	0	0	36					2,0								
49	ВАРИА Основы теории и управления космическими полетами	2,00	6			72	34	34	0	0	0	38					2,0								
50	ВАРИА Управление космическими полетами для научных исследований	2,00	8			72	34	34	0	0	0	38						2,0							
51	ВАРИА Основы проектирования	4,00	9	9		144	72	36	0	0	36	72							4,0						
52	ВАРИА Управление проектами в космической сфере	2,00	10			72	34	34	0	0	0	38								2,0					
53	ВАРИА Взаимодействие частиц и излучений с веществом	2,00		7		72	36	36	0	0	0	36					2,0								
54	ВАРИА Основы обеспечения надежности космического оборудования	3,00	10			108	68	34	0	0	34	40									4,0				
55	ВАРИА Информационные технологии и моделирование в космической отрасли	4,00	10			144	68	0	0	34	34	76									4,0				
56																									

* Научно-исследовательская практика в 7, 8, 9 и 11 семестрах проводится параллельно с теоретическим обучением

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
специалитет очная форма обучения
МС_ФУНД. МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА_КИ
Год поступления - 2020

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
МС_ФУНД. МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА_КИ	7	Дисциплины по выбору	2		2
				Оптимальные пространственные аэродинамические формы	
				Ползучесть и длительная прочность металлов	
				Движение тела в сопротивляющейся среде	
				Биомехатронные системы	
				Дополнительные главы физики	
	8	Дисциплины по выбору	2		2
				Кадровая политика и кадровый аудит	
				Колебания и волны	
				Корпоративные финансы	
				Космическая психология	
				Основы природы космических сред	
	9	Дисциплины по выбору	2		2
				Основы устройства космической деятельности	
				Планеты и спутники. Роль изучения Луны в космических исследованиях	
				Правовые аспекты государственного и муниципального управления	
				Программирование ROS	
				Системы дистанционного зондирования Земли	
				Солнце - солнечный ветер - Земля	
				Страноведение космических держав (на англ. языке)	
				Технологии виртуальной реальности и захвата движения	
				Физические основы работы систем дистанционного наблюдения Земли	
				Ценности космоса и мировоззренческие космические системы	
	10	Дисциплины по выбору	2		2
				Численные методы в физике космической плазмы	
				Экономика общественного сектора	
				Нейросети	
				Прикладная робототехника	
				Картографирование планет и спутников Солнечной системы (на англ. языке)	
				История отечественной и зарубежной космонавтики	
				Биомехатронные системы	
				Дополнительные главы физики	
				Программирование	
				Ценообразование	
				Малые планетные тела Солнечной системы: астероиды и кометы	
				Сенсорные системы роботов	
				Аналитика больших данных: дополнительные главы	
				Базы данных: дополнительные главы	
				Управление коммуникациями и связями с общественностью	
	11	Дисциплины по выбору	2		2
				Инвестиционные механизмы функционирования высокотехнологичных производств	
				Картографирование внеземных объектов (англ.)	
				Управление изменениями (англ.)	
				Вращение Земли	
				Геофизика и физика планет, часть 2	
				Введение в физику космоса	
				Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	
				Обработка данных в прикладной механике (англ.)	
				Физико-математическое моделирование космических материалов	
				Механика деформируемого твердого тела	
				Теория фильтра Кальмана	
				Основы физико-химической газовой динамики	
				Основы инерциальной навигации	
				Неуправляемое движение искусственных спутников относительно центра масс	
				Нейронные сети в мехатронике	
	12	Дисциплины по выбору	2		2
				Области достижимости линейных стационарных систем	
				Элементы цифровой обработки изображений и звука	
				Астрономические базы данных	
				Космические навигационные системы	
				Методы определения орбит	
				Ориентация и навигация в космосе	
				Динамика систем связанных тел и гироскопов	
				Колебания и волны (на английском языке)	
				Механика мобильных роботов	
				Модели данных и основы систем баз данных	
				Прикладные задачи оптимального управления и численные методы их решения	
				Статистический практикум на языке R	
				Теория оценивания	
				Численные методы решения задач оптимального управления	
				Методы атомистического моделирования в механике деформируемого твердого тела, жидкости и газа	

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.