

№ 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	Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий							Семинаров	Самостоятельная работа студентов	I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс						VI курс					
							Общая аудиторная нагрузка	Лекции	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	1				2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12															
			1	2	3	4						5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
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																											
по основному подплану и по подплану мп_робототехника и интеллектуальные технологии		40,00				4320	1482	733		513	236	2838	27	24	26	6																																			
Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов						4320	1482	733		513	236	2838	27	24	26	6																																			
Всего кредитов по семестрам													28,0	32,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																										
Недельная нагрузка в семестре													1	1	1	1																																			
Число курсовых работ						1							1	1	1	1																																			
Число экзаменов						18							4	5	6	3																																			
Число зачетов						21							6	7	5	3																																			
Трудоемкость в зачетных единицах						120,0							4	5	6	3																																			
ВАРИА	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	40,00				1440	702	455		108	139	738																																							
1 Вар	Общая физика и волновые процессы	6,00	2	1		216	140	70			70	76	4,0	4,0																																					
2 Вар	Основы физики космоса	2,00		2		72	34				34	38		2,0																																					
3 Вар	Методы и средства мониторинга околоземного космического пространства *	4,00	3	2		144	70	35			35	74		2,0	2,0																																				
4 Вар	Защита космического аппарата и методы предотвращения дальнейшей засоренности околоземного ко	3,00	3			108	36	36				72			2,0																																				
5 Вар	Нормативно-правовые основы деятельности в околоземном космическом пространстве	2,00		3		72	36	36				36			2,0																																				
6 Вар	Воздействие космической радиации на электронные приборы на борту космических аппаратов.	2,00		3		72	36	36				36			2,0																																				
7 Вар	Введение в физику околоземного космического пространства	2,00	2			72	34	34				38		2,0																																					
8 Вар	Механика космических полетов	3,00	1	1		108	54	18			36	54	3,0																																						
9 Вар	Управление космическими полетами для научных исследований	2,00		2		72	34	34				38		2,0																																					
10 Вар	Дисциплины по выбору студента (в т.ч. 4 з.е. на англ. языке)	11,00			2	396	156	156				240			6,0	4,0																																			
11 Вар	Русский язык в профессиональной коммуникации	3,00	3			108	72					36			4,0																																				
Сумма по подплану мп_безопасность деятельности в околоземном космическом пространстве						1440	702	455		108	139	738	7	12	18	4																																			
по основному подплану и по подплану мп_безопасность деятельности в околоземном космическом пространстве		40,00				4320	1502	754		390	358	2818	28	22	28	6																																			
Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов						4320	1502	754		390	358	2818	28	22	28	6																																			
Всего кредитов по семестрам													29,0	31,0	32,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																										
Недельная нагрузка в семестре													1	1	1	1																																			
Число курсовых работ						1							1	1	1	1																																			
Число экзаменов						16							4	4	5	3																																			
Число зачетов						24							7	8	6	3																																			
Трудоемкость в зачетных единицах						120,0							4	5	6	3																																			
ВАРИА	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	40,00				1440	628	398		213	17	812																																							
1 Вар	Сенсорные системы роботов	2,00	2			72	51	34			17	21		3,0																																					
2 Вар	Анализ больших данных	4,00	2			144	68	34			34	76		4,0																																					
3 Вар	Разработка интеллектуальных роботов *	3,00	1			108	54	36			18	54	3,0																																						
4 Вар	Технологии разработки информационных систем реального времени (на англ. языке)	5,00	3	3		180	72	36			36	108			4,0																																				
5 Вар	Проектирование интерфейсов систем искусственного интеллекта	2,00		2		72	34	34				38		2,0																																					
6 Вар	Аппаратные средства управления	4,00	3	3		144	72	36			36	72		4,0																																					
7 Вар	Моделирование движения робототехнических систем	2,00	2			72	51	34			17	21		3,0																																					
8 Вар	Роботы и их системы управления	2,00		2		72	34	34				38		2,0																																					
9 Вар	Дисциплины по выбору студента	13,00			2	468	120	120				348	2,0		2,0	4,0																																			
10 Вар	Русский язык в профессиональной коммуникации	3,00	3			108	72					36			4,0																																				
Сумма по подплану мп_управление роботами						1440	628	398		213	17	812	5	14	14	4																																			
по основному подплану и по подплану мп_управление роботами		40,00				4320	1428	697		495	236	2892	26	24	24	6																																			
Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов						4320	1428	697		495	236	2892	26	24	24	6																																			
Всего кредитов по семестрам													28,0	32,0	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	1	1	1																																			
Число курсовых работ						1							1	1	1	1																																			
Число экзаменов						17							4	5	5	3																																			
Число зачетов						21							6	7	5	3																																			
Трудоемкость в зачетных единицах						120,0							4	5	6	3																																			

* Дисциплины разработаны и преподаются экспертами из отрасли при непосредственном участии работодателей

** Учебная (технологическая) практика в 1 и 2 семестре проводится параллельно с теоретическим обучением

*** Научно-исследовательская работа в 3 и 4 семестре проводится параллельно с теоретическим обучением

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
МП "Методы и технологии дистанционного зондирования Земли"	2	Дисциплины по выбору	2	Алгоритмы в алгебре и теории чисел	3
	2		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	3
	2		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	2		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	2		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	2		2	Введение в физику космоса	3
	2		2	Дополнительные главы физики	3
	2		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	2		2	Обработка данных в прикладной механике	2
	2		2	Обратные задачи в астрономии	3
	2		2	Приемники оптического излучения	3
	2		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	3
	2		2	Теория фильтров Калмана	3
	2		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3
	2		2	Управление космическими полетами для научных исследований	3
	3		2	Алгоритмы и структуры данных	3
	3		2	Аналитика больших данных: основные алгоритмы	3
	3		2	Введение в машинное обучение и анализ данных	3
	3		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	3
	3		2	Динамика систем связанных тел и гироскопов	3
	3		2	Космические навигационные системы	3
	3		2	Методы определения орбит	3
	3		2	Механика космических полетов	3
	3		2	Модели данных и основы систем баз данных	3
	3		2	Ориентация и навигация в космосе	3
	3		2	Планеты и спутники. Роль изучения Луны в космических исследованиях	3
	3		2	Современные управляемые языки программирования	3
	3		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3
	3		2	Страноведение космических держав (на английском языке)	3
	3		2	Теория оценивания	3
	4		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	3
	4		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	4		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	3
	4		2	Базы данных: дополнительные главы	3
	4		2	Введение в физику космоса	3
	4		2	ИТ и моделирование в космической отрасли	3
	4		2	Математические модели инерциальной навигации	3
	4		2	Методы внеатмосферной астрономии	3
4		2	Обработка данных в прикладной механике	3	
4		2	Обратные задачи в астрономии	3	
4		2	Приемники оптического излучения	2	
4		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2	
4		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3	
4		2	Стабилизация нестационарных систем	3	
4		2	Теория фильтров Калмана	2	
4		2	Управление изменениями (на англ. языке)	2	
4		2	Управление космическими полетами для научных исследований	3	
МП "Исследования Луны и планет"	3	Дисциплины по выбору	2	Динамика систем связанных тел и гироскопов	3
	3		2	Алгоритмы и структуры данных	3
	3		2	Аналитика больших данных: основные алгоритмы	3
	3		2	Введение в машинное обучение и анализ данных	3
	3		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	3
	3		2	Космические навигационные системы	3
	3		2	Методы определения орбит	3
	3		2	Механика космических полетов	3
	3		2	Модели данных и основы систем баз данных	3
	3		2	Ориентация и навигация в космосе	3
	3		2	Современные управляемые языки программирования	3
	3		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3
	3		2	Страноведение космических держав (на английском языке)	3
	3		2	Теория оценивания	2
	3		2	Физические основы работы систем ДНЗ	3
	4		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	2
	4		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	4		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	4		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	4		2	Введение в физику космоса	2
	4		2	ИТ и моделирование в космической отрасли	2
	4		2	Математические модели инерциальной навигации	2
	4		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	4		2	Механика космических полетов	2
	4		2	Обработка данных в прикладной механике	2
	4		2	Обратные задачи в астрономии	2
	4		2	Приемники оптического излучения	2
	4		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2
	4		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	2
	4		2	Стабилизация нестационарных систем	2
	4		2	Теория фильтров Калмана	2
	4		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3

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.

Декан

Сазонов В.В.

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

магистратура очная форма обучения

План: ММ_ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА_КИ, 2022

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
МП "Робототехника и интеллектуальные технологии", МП "Искусственный интеллект, роботы и системы управления"	1	Дисциплины по выбору	2	Алгоритмы в алгебре и теории чисел	3
	1		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	2
	1		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	1		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	1		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	1		2	Введение в физику космоса	2
	1		2	Дополнительные главы физики	3
	1		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	1		2	Обратные задачи в астрономии	2
	1		2	Приемники оптического излучения	2
	1		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2
	1		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3
	1		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3
	1		2	Управление космическими полетами для научных исследований	2
	3		2	Алгоритмы и структуры данных	3
	3		2	Аналитика больших данных: основные алгоритмы	3
	3		2	Введение в машинное обучение и анализ данных	3
	3		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	3
	3		2	Динамика систем связанных тел и гироскопов	3
	3		2	Колебания и волны	3
	3		2	Космические навигационные системы	3
	3		2	Методы определения орбит	3
	3		2	Механика космических полетов	3
	3		2	Модели данных и основы систем баз данных	3
	3		2	Ориентация и навигация в космосе	3
	3		2	Программирование роботов	3
	3		2	Системы ДЗЗ	2
	3		2	Современные управляемые языки программирования	3
	3		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3
	3		2	Страноведение космических держав» (на английском языке)	3
	3		2	Теория оценивания	2
	3		2	ИТ и моделирование в космической отрасли	2
	3		2	Математические модели инерциальной навигации	2
	4		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	2
	4		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	4		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	4		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	4		2	Введение в физику космоса	2
	4		2	Дополнительные главы физики	3
	4		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	4		2	Обратные задачи в астрономии	2
	4		2	Приемники оптического излучения	2
	4		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2
	4		2	Спектрально-флуктуационные основы физики ДЗЗ	3
4		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3	
4		2	Управление космическими полетами для научных исследований	2	
Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
МП "Безопасность деятельности в околоземном космическом пространстве"	2	Дисциплины по выбору	2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	2
	2		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	2		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	2		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	2		2	Введение в физику космоса	2
	2		2	Дополнительные главы физики	3
	2		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	2		2	Обратные задачи в астрономии	2
	2		2	Приемники оптического излучения	2
	2		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2
	2		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3
	3		2	Алгоритмы и структуры данных	3
	3		2	Аналитика больших данных: основные алгоритмы	3
	3		2	Введение в машинное обучение и анализ данных	3
	3		2	Динамика полета летательного аппарата в атмосфере	3
	3		2	Динамика систем связанных тел и гироскопов	3
	3		2	Колебания и волны	3
	3		2	Космические навигационные системы	3
	3		2	Методы определения орбит	3
	3		2	Механика космических полетов	3
	3		2	Модели данных и основы систем баз данных	3
	3		2	Ориентация и навигация в космосе	3
	3		2	Программирование роботов	3
	3		2	Системы ДЗЗ	2
	3		2	Современные управляемые языки программирования	3
	3		2	Страноведение космических держав» (на английском языке)	3
	3		2	Теория оценивания	2
	3		2	ИТ и моделирование в космической отрасли	2
	3		2	Математические модели инерциальной навигации	2
	4		2	Алгоритмы и структуры данных: дополнительные главы	2
	4		2	Аналитика больших данных (дополнительные главы)	3
	4		2	Астрофизика нейтронных звезд и черных дыр	2
	4		2	Базы данных: дополнительные главы	2
	4		2	Введение в физику космоса	2
	4		2	Методы внеатмосферной астрономии	2
	4		2	Обратные задачи в астрономии	2
	4		2	Приемники оптического излучения	2
	4		2	Рентгеновская астрономия: теория и наблюдения	2
	4		2	Управление изменениями (на англ. языке)	3

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.

Декан  Сазонов В.В.