

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.04.2025 18:26:44
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d7023493af0564eaa51e7232a3a

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации, радионавигации
и программной инженерии

М. А. Кудров

А. А. Воронов

[illegible]

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы			
																							Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные	
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них				Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
																				Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	лк.	лб.					см.	лк.										лб.	см.	лк.	лб.		см.	лк.	лб.	см.
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
Б.1.В.16	Инженерный практикум								2								45	30																45	1		1						
	Профильные модули (по выбору студента)																																										
	Профильный модуль 1 (институт аэромеханики и летательной техники)																2 325	750	300	120	330	855	720	150	2									2 475	55		55						
	в том числе производственная практика																855					855												855	19		19						
	Профильный модуль 2 (кафедра прочности летательных аппаратов)																2 355	795	180	120	495	810	750	120	2										2 475	55		55					
	в том числе производственная практика																810					810													810	18		18					
Б.2	Практика																																										
Б.2.2	Учебная практика																405					405												405	9		9						
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика								-1								405					405												405	9		9						
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																										
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике				5											5	60						60	30										90	2		2						
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике					6										6	60						60	30										90	2		2						
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							8								8	150						150	30										180	4		4						

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Авиационные технологии

передовая инженерная школа радиолокации, радионавигации и программной инженерии
институт аэромеханики и летательной техники

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации, радионавигации
и программной инженерии

М. А. Кудров

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
																					Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные	
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)								Государственная аттестация	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс										
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.														
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)																7 800	4 290	1 515	540	2 235		3 510	720	121										8 520	182	133	49			
Б.1.1	История России																180	60	60				120		4										180	4	4				
																	90	30	30				60		2										90	2	2				
																	90	30	30				60		2						2				90	2	2				
Б.1.2	Основы российской государственности																90	60	30		30		30		2								2	2	90	2	2				
Б.1.3	Философия																45	30	30				15		2							2			45	1	1				
Б.1.4	Иностранные языки																735	480			480		255	30	16											765	17	17			
																	90	60			60		30		2		4									90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	90	60			60		30		2											90	2	2			
																	105	60			60		45	30	2										4	135	3	3			
	Математика																2 085	1 080	540	60	480		1 005	300	35											2 385	53	49	4		
Б.1.5	Введение в математический анализ	1															240	120	60		60		120	30	5	4	4									270	6	6			
Б.1.6	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60		60		120	30	3			4	4								270	6	6		
Б.1.7	Кратные интегралы и теория поля			3													105	60	30		30		45	30	2				2	2							135	3	3		
Б.1.8	Гармонический анализ				4												105	60	30		30		45	30	2				2	2							135	3	3		
Б.1.9	Аналитическая геометрия	1															105	60	30		30		45	30	3	2	2										135	3	3		
Б.1.10	Линейная алгебра		2														105	60	30		30		45	30	2			2	2								135	3	3		
Б.1.11	Дифференциальные уравнения																240	120	60		60		120	30	4												270	6	6		
																	90	60	30		30		30		2				2	2							90	2	2		
																	150	60	30		30		90	30	2					2	2						180	4	4		
Б.1.12	Теория функций комплексного переменного					5											150	75	45		30		75	30	4						3	2					180	4	4		
Б.1.13	Уравнения математической физики																285	135	75		60		150	30	2												315	7	7		
																	90	60	30		30		30		1						2	2					90	2	2		
																	195	75	45		30		120	30	1							3	2					225	5	5	
Б.1.14	Вычислительная математика																270	120	60	60		150		4													270	6	6		
																	135	60	30	30		75		2						2	2							135	3	3	
																	135	60	30	30		75		2							2	2					135	3	3		
Б.1.15	Теория вероятностей																90	60	30		30		30		2												90	2	2		
Б.1.B.1	Основы дифференциального и интегрального исчисления																45	30			30		15				2										45	1		1	
Б.1.B.2	Дискретная математика		2														105	60	30		30		45	30	2			2	2								135	3		3	
	Физика																1 500	660	180	300	180		840	120	15				2								1 620	36	34	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							Ч а с о в ы е													Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в ы е н е д е л ю								Всего часов	Зач.единицы				
									и з н и х														Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные		
		Экзамены							Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. раб. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		3 курс					4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6											7	8	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.
		лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб											см	лк	лб	см	лк		лб	см	лк	лб	см
1	2	3	4	5	6	7	8	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	26			
Б.1.16	Общая физика: механика	1														150	60	30		30		90	30	3	2	2							180	4	4	
Б.1.17	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика	2														150	60	30		30		90	30	3		2	2						180	4	4	
Б.1.B.3	Прикладная газовая динамика								3							90	30			30		60											90	2	2	
Б.1.18	Общая физика: электричество и магнетизм		3													195	90	60		30		105	30	3									225	5	5	
Б.1.19	Общая физика: оптика			4												150	60	30		30		90	30	3									180	4	4	
Б.1.20	Общая физика: квантовая физика									5						90	60	30		30		30							2	2			90	2	2	
Б.1.21	Общая физика: лабораторный практикум															675	300			300		375										675	15	15		
								1								135	60			60		75				4						135	3	3		
								2								135	60			60		75										135	3	3		
									3							135	60			60		75										135	3	3		
										4						135	60			60		75										135	3	3		
										5						135	60			60		75										135	3	3		
Б.1.22	Информатика															315	180	60	120		135		8									315	7	7		
								1								135	90	30	60		45		4	2	4							135	3	3		
								2								180	90	30	60		90		4									180	4	4		
	Теоретическая физика															600	360	165		195		240	120	12								720	16	16		
Б.1.23	Аналитическая механика															255	150	75		75		105	60									315	7	7		
			3													150	90	45		45		60	30					3	3				180	4	4	
				4												105	60	30		30		45	30									135	3	3		
Б.1.24	Теория поля										6					90	60	30		30		30		4						2	2		90	2	2	
Б.1.25	Квантовая механика						7									150	90	30		60		60	30	4								180	4	4		
Б.1.26	Статистическая физика							8								105	60	30		30		45	30	4								135	3	3		
Б.1.B.4	Основы финансово-экономического анализа и планирования											-7				45	15	15				30								1		45	1	1		
Б.1.27	Безопасность жизнедеятельности							1								45	30	30				15		2	2							45	1	1		
Б.1.28	Физическая культура							-1								90	60			60		30				4						90	2	2		
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								-2	-3	-4	-5	-6			330	300			300		30										330				
	Факультетские дисциплины															1 200	675	315	60	300		525	60	25								1 260	28	28		
Б.1.B.5	Теория современных методов производства															90	60			60		30		4								90	2	2		
								1								45	30			30		15		2		2						45	1	1		
									2							45	30			30		15		2			2					45	1	1		
Б.1.B.6	Введение в физику полета и авиационные технологии							1								90	30	30				60			2							90	2	2		
Б.1.B.7	Введение в аэродинамику															90	60	60				30										90	2	2		
									3							45	30	30				15										45	1	1		
										4						45	30	30				15										45	1	1		
Б.1.B.8	Колебания и волны									4						90	45	15		30		45		2								90	2	2		
Б.1.B.9	Компьютерное моделирование гидродинамических систем											6				90	30			30		60		3								90	2	2		
Б.1.B.10	Основы авиации								2							45	30	30				15										45	1	1		
Б.1.B.11	Основы современной физики: лабораторный практикум											6				90	30			30		60										90	2	2		
Б.1.B.12	Сопротивление материалов															195	120	60		60		75	30	8								225	5	5		
									3							90	60	30		30		30		4								90	2	2		
			4													105	60	30		30		45	30	4								135	3	3		
Б.1.B.13	Основы современной физики						6									105	60	30		30		45	30	4								135	3	3		
Б.1.B.14	Динамика вязкого газа															180	120	60		60		60		4								180	4	4		
													7			90	60	30		30		30		1								90	2	2		
														8		90	60	30		30		30		3								90	2	2		
Б.1.B.15	Динамика полета															90	60	30		30		30										90	2	2		
																45	30	30				15										45	1	1		
																45	30			30		15										45	1	1		
																					30		15								2		45	1	1	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные														
																Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. зан. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.											5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4											5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
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	26
Б.1.В.16	Инженерный практикум												2																												45	1		1											
	Профильные дисциплины																																										630	14		14									
Б.1.В.17	Теоретическая гидродинамика																																																						
	Блок дисциплин по выбору 1																																																						
	Введение в аэродинамику и динамику полета вертолетов																																																						
Б.1.В.18	Визуализация																																																						
Б.1.В.19	Основы физико-химической кинетики и горение																																																						
Б.1.В.20	Основы турбулентного пограничного слоя																																																						
Б.1.В.21	Блок дисциплин по выбору 2																																																						
	Гидродинамическая устойчивость																																																						
Б.1.В.22																																																							
	Семинар по теоретической и газовой динамике																																																						
Б.1.В.23																																																							
	Анализ данных, суррогатное моделирование и оптимизация в прикладных задачах																																																						
Б.1.В.24																																																							
	Системы управления летательных аппаратов																																																						
Б.1.В.25																																																							
	Блок дисциплин по выбору 3																																																						
	Силовые установки летательных аппаратов																																																						
Б.1.В.26	Вычислительная аэродинамика в задачах обтекания																																																						
Б.1.В.27	Блок дисциплин по выбору 4																																																						
	Низкодиссипативные методы решения уравнений газовой динамики																																																						
Б.1.В.28	Аэроакустика																																																						
Б.1.В.29	Блок дисциплин по выбору 5																																																						
	Физическое и численное моделирование турбулентности																																																						
Б.1.В.30																																																							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																							Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.		см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	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	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Б.1.В.34	Техника и методика автоматизированного проектирования														7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

М. А. Кудров

А. А. Воронов

кафедра прочности летательных аппаратов

[illegible]

[illegible]

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы					
															и з н и х																Распределение по курсам и семестрам															
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)								1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																
																		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4		5	6	7	8	6	7	8	9		10	11	12	13	14	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.		с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.
Ф.1.В.3	Аэродинамика больших скоростей															105	60	60					45	30																135	3		3			
						7										60	30	30					30	30									2							90	2		2			
															8	45	30	30					15													2				45	1		1			
Ф.1.В.4	Анализ данных, суррогатное моделирование и оптимизация в прикладных задачах															105	60						45	30																	135	3		3		
															7	45	30						15												2					45	1		1			
							8									60	30						30	30														2	90	2		2				
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц						
	Экзамены						Зачеты																																							
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	4	3	5	1	3	1	5	8	6	6	5	9	8	11	9	Обяз.	10 290	4 785	1 605	660	2 520	1 215	4 290	840	123	38	40	36	37	37	40	31	36	11 130	240	141	99							
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	720	405	210	60	135			315	90	2	2	2				11	12	810	18									
	Факультативы							2	1	1	1																																			
	ГИА					1	1		1																																					
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов																							
															1 480				1 326				1 399				1 539				5 744															
															727	753	650	676	671	728	711	828																								
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																															
															65				51				58				66																			
															37	28	24	27	27	31	30	36																								

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко