

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2025 10:13:42
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa5a0156c4eaa51e7232a3a7

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

Направление подготовки: 11.03.04 - Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: микро- и нанoeлектроника

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов

А. С. Батурин

№ 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						
													из них											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, упражнения, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26						
Б.1	Дисциплины (модули)																																														
Б.1.1	Иностранные языки								-1								735	480			480		255	30	16									765	17	17											
									2								90	60			60		30		2		4							90	2	2											
											-3						90	60			60		30		2				4					90	2	2											
										4							90	60			60		30		2					4				90	2	2											
											-5						90	60			60		30		2					4				90	2	2											
											6						90	60			60		30		2						4			90	2	2											
											-7						90	60			60		30		2							4		90	2	2											
							8										105	60			60		45	30	2								4	135	3	3											
	Математика																2 025	990	510	60	420		1 035	270	38									2 295	51	51											
Б.1.2	Введение в математический анализ	1															240	120	60		60		120	30	5	4	4							270	6	6											
Б.1.3	Кратные интегралы и теория поля			3													150	60	30		30		90	30	2				2	2				180	4	4											
Б.1.4	Гармонический анализ				4												150	60	30		30		90	30	2					2	2			180	4	4											
Б.1.5	Аналитическая геометрия	1															105	60	30		30		45	30	3	2	2							135	3	3											
Б.1.6	Линейная алгебра		2														105	60	30		30		45	30	2			2	2					135	3	3											
Б.1.7	Дифференциальные уравнения																240	120	60		60		120	30	4									270	6	6											
										3							90	60	30		30		30		2				2	2				90	2	2											
					4												150	60	30		30		90	30	2					2	2			180	4	4											
Б.1.8	Теория функций комплексного переменного					5											150	75	45		30		75	30	3									180	4	4											
Б.1.9	Уравнения математической физики											5					285	135	75		60		150	30	4									315	7	7											
											5						135	60	30		30		75		2					2	2			135	3	3											
							6										150	75	45		30		75	30	2							3	2	180	4	4											
Б.1.10	Вычислительная математика																270	120	60	60			150		8									270	6	6											
											5						135	60	30	30			75		4						2	2			135	3	3										
											6						135	60	30	30			75		4							2	2	135	3	3											
Б.1.11	Теория вероятностей									3							90	60	30		30		30		2				2	2					90	2	2										
Б.1.12	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60		60		120	30	3				4	4				270	6	6											
Б.1.13	Информатика																360	180	60	120			180		8									360	8	8											
								1									180	90	30	60			90		4	2	4							180	4	4											
									2								180	90	30	60			90		4				2	4				180	4	4											
	Физика																1 560	720	210	330	180		840	150	19									1 710	38	32	6										
Б.1.14	Общая физика: механика	1															105	60	30		30		45	30	3	2	2							135	3	3											
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2														105	60	30		30		45	30	3				2	2				135	3	3											
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм			3													195	90	60		30		105	30	3					4	2				225	5	5										
Б.1.17	Общая физика: оптика				4												150	60	30		30		90	30	3						2	2			180	4	4										

№ 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 ы								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы														
									Экзамены							Дифф. зачеты ("." - простые)						Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные										
		Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов															1 курс		2 курс					3 курс		4 курс							
			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.зан. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	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
Б.1.B.18	Квантовая оптика						8										105	30	30				75	30									2			135	3		3
Б.1.B.19	Введение в цифровое производство							2									90	30		30			60					2							90	2		2	
Б.1.B.20	Практикум по цифровому производству								3								45	30		30			15						2						45	1		1	
	Профильные модули (по выбору студента)																																						
	Профильный модуль 1 (кафедра квантовой электроники)																1 095	210	120		90	765	120	30											1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																765					765													765	17		17	
	Профильный модуль 2 (кафедра микро- и нанoeлектроники)																1 125	270	120		150	720	135												1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																720					720													720	16		16	
	Профильный модуль 3 (кафедра нанометрологии и наноматериалов)																1 095	210	120	90		540	345	30											1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																540					540													540	12		12	
	Профильный модуль 4 (кафедра нанoeлектроники и квантовых компьютеров)																1 125	240	180		60	765	120												1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																765					765													765	17		17	
	Профильный модуль 5 (кафедра физики твердого тела)																1 065	180	150		30	675	210	60											1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																675					675													675	15		15	
	Профильный модуль 6 (кафедра физической электроники)																1 125	240	105	30	105	765	120												1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																765					765													765	17		17	
	Профильный модуль 7 (кафедра фотоники)																1 125	210	60		150	765	150												1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																765					765													765	17		17	
	Профильный модуль 8 Твердотельная электроника (кафедра электроники)																1 065	180	120		60	765	120	60											1 125	25		25	
	в том числе производственная практика																765					765													765	17		17	
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																180	60	60				120			6									180	4		4	
Б.1.28	История России: история и философия науки и технологий																180	60	60				120			6									180	4		4	
																	90	30	30				60			3									90	2		2	
																	90	30	30				60			3									90	2		2	
Б.1.29	История России: история и философия культуры																																						
																	90	30					60			3									90	2		2	
																	90	30					60			3									90	2		2	
Б.1.30	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																						
																	90	30					60			3										90	2		2
																	90	30					60			3										90	2		2
Б.2	Практика																																						
Б.2.2	Учебная практика																135					135													135	3		3	
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика																90					90													90	2		2	

№ 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
		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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управк. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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.2.2.В.2	Профориентационная практика									-2							45		8				45													45	1		1			
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				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

А. С. Батурин

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										часов										Курсовые и контрольные работы	часов в неделю										Всего часов	Зач.единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Экзамены										из них											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.	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6

№ 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																							1 курс	2 курс		3 курс		4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		Распределение по курсам и семестрам																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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, уроки, 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	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.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	23	24	25	26							
	ГИА					1	1		1																		15	16	17	18	19	20	21	22																													
		3																4																	6	7	8	9	10	11	12	13	14	семестрам																часов			
		1 341																1 399																1 287				1 237				5 264																					
		57																61																59				63																									
		31 26 32 29 30 29 29 34																																																													

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

кафедра микро- и наноэлектроники

А. С. Батурин

[illegible]

[illegible]

№ 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 аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.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 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		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							
Б.1.B.18	Квантовая оптика						8										105	30	30					75	30								2			135	3	3						
Б.1.B.19	Введение в цифровое производство								2								90	30		30				60					2						90	2	2							
Б.1.B.20	Практикум по цифровому производству									3							45	30		30				15					2						45	1	1							
	Профильные дисциплины																405	270	120		150			135										405	9	9								
Б.1.B.21	Физика полупроводниковых приборов																90	60	60				30											90	2	2								
												7					45	30	30					15							2			45	1	1								
												8					45	30	30					15								2		45	1	1								
Б.1.B.22	Современные проблемы микроэлектроники																90	60			60			30										90	2	2								
												7					45	30			30			15							2			45	1	1								
												8					45	30			30			15								2		45	1	1								
Б.1.B.23	Физико-химия поверхности материалов микро и нанoeлектроники											7					45	30	30					15							2			45	1	1								
Б.1.B.24	Метрологическое обеспечение нанoeлектроники																90	60			60			30										90	2	2								
												7					45	30			30			15								2		45	1	1								
												8					45	30			30			15									2	45	1	1								
Б.1.B.25	Введение в микроэлектронику. Основы схемотехники											7					45	30	30					15								2		45	1	1								
Б.1.B.26	Современные методы математического моделирования											7					45	30			30			15									2		45	1	1							
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																180	60	60					120		6								180	4	4								
Б.1.28	История России: история и философия науки и технологий																180	60	60					120		6								180	4	4								
												7					90	30	30					60		3						2		90	2	2								
												8					90	30	30					60		3							2	90	2	2								
Б.1.29	История России: история и философия культуры																																											
												7					90	30						60		3								90	2	2								
												8					90	30						60		3								90	2	2								
Б.1.30	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																											
												7					90	30						60		3									90	2	2							
												8					90	30						60		3									90	2	2							
Б.2	Практика																855																		855	19	19							
Б.2.1	Производственная практика																720																		720	16	16							
Б.2.1.B.1	Научно-исследовательская работа																720																		720	16	16							
												7					405								405										405	9	9							
												8					315								315										315	7	7							
Б.2.2	Учебная практика																135								135										135	3	3							
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика											-6					90								90										90	2	2							
Б.2.2.B.2	Профориентационная практика											-2					45								45										45	1	1							
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270							270	90										360	8	8							
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																60							60	30										90	2	2							
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																60							60	30										90	2	2							
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																150							150	30										180	4	4							
Ф.1	Факультативы																555	315	150	90	75			240	30										585	13	13							
Ф.1.B.1	Моделирование технологических процессов микроэлектроники																45	30	30													2			45	1	1							

№ 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																											
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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.												
																												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.
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															
Ф.1.В.2	Приборно-технологическое моделирование в среде TCAD															8		45	30		30			15										2	45	1	1																	
Ф.1.В.3	Военная подготовка							7								8		420	225	90	60	75		195	30							3	2	2	3	2	3	450	10	10														
Ф.1.В.4	Программирование и анализ данных в прикладных науках																	45	30	30					15											45	1	1																
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																4	3	4	4	3	3	3	4	5	6	7	5	6	7	13	6	Обяз.	10 200	4 530	1 515	1 215	1 800	855	4 815	930	121	38	34	43	35	37	32	35	24	11 130	240	141	99
	Физкультура																								1	1	1	1	1	1		Фклт.	555	315	150	90	75		240	30			2				7	12	585	13				
	Факультативы																								1		1																											
	ГИА																					1	1		1																													
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																						
1 341																1 399				1 287				1 365																														
688																653		764		635		679		608		731		634																										
57																61				59				63																														
31																26		32		29		30		29		32		31																										

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

А. С. Батурин

[illegible]

№ 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.зан. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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.	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	Государственная аттестация	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика										5						90	60	30			30			3						2	2				90	2	2		
Б.1.19	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						4					135	3	3			
										3							135	60			60			75						4					135	3	3			
											4						135	60			60			75						4					135	3	3			
												5					135	60			60			75							4				135	3	3			
Б.1.B.1	Основы современной физики						6										150	60	30			30			90	30	4						4	2	2		180	4	4	
Б.1.B.2	Основы современной физики: лабораторный практикум											6					90	30			30			60									2			90	2	2		
	Теоретическая физика																615	360	180			180			255	150	24								765	17	17			
Б.1.20	Аналитическая механика																210	120	60			60			90	60	8								270	6	6			
					3												105	60	30			30			45	30	4				2	2				135	3	3		
					4												105	60	30			30			45	30	4				2		2	2			135	3	3	
Б.1.21	Теория поля						5										105	60	30			30			45	30	4					2	2				135	3	3	
Б.1.22	Квантовая механика																195	120	60			60			75	30	8							2	2		225	5	5	
												6					90	60	30			30			30		4							2	2		90	2	2	
													6				105	60	30			30			45	30	4						2	2		135	3	3		
Б.1.23	Статистическая физика								8								105	60	30			30			45	30	4							2	2		135	3	3	
Б.1.B.3	Общая химия	1															105	30	30					75	30	2	2								2	2		135	3	3
Б.1.B.4	Общая химия: лабораторный практикум									1							180	60			60			120		1	4									180	4	4		
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15					30								1			45	1	1			
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности									1							45	30	30					15		2	2									45	1	1		
Б.1.26	Физическая культура									-1							90	60				60		30				4							90	2	2			
Б.1.27	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300				300		30											330					
	Факультетские дисциплины									-2	-3	-4	-5	-6			2 400	975	300	645	30			1 425	210	5					4		4		4		2 610	58	58	
Б.1.B.5	Математическая статистика										4						45	30	30				15							2					45	1	1			
Б.1.B.6	Общеинженерная подготовка									2							90	30			30			60						2					90	2	2			
Б.1.B.7	Практика программирования с использованием C++																360	150	30	120			210		2										360	8	8			
											3						180	75	15	60			105		1										180	4	4			
												4					180	75	15	60			105		1										180	4	4			
Б.1.B.8	Радиотехника и схемотехника											6					90	45			45			45		2								3		90	2	2		
Б.1.B.9	Электроника					3											105	60	30			30		45	30				2	2						135	3	3		
Б.1.B.10	Физические основы фотоники и нанофотоники						5										150	60	30	30			90	30						2	2					180	4	4		
Б.1.B.11	Физика твердого тела						6										105	30	30				75	30							2					135	3	3		
Б.1.B.12	Электронные свойства твердых тел							7									60	30	30				30	30								2				90	2	2		
Б.1.B.13	Лабораторный практикум по электронике и научному приборостроению																720	255			255			465											720	16	16			
											3						135	30			30			105											135	3	3			
												4					180	60			60			120											180	4	4			
													5				180	60			60			120											180	4	4			
														6			135	60			60			75								4			135	3	3			
															7		90	45			45			45								3			90	2	2			
Б.1.B.14	Квантовая электроника							7									60	30	30				30	30								2				90	2	2		
Б.1.B.15	Лабораторный практикум по квантовой электронике																225	105			105			120											225	5	5			
																	90	45			45			45									3			90	2	2		
																	135	60			60			75										4		135	3	3		
Б.1.B.16	Физика наноразмерных объектов																45	30	30				15									2				45	1	1		
Б.1.B.17	Приборы полупроводниковой микро- и нанoeлектроники							8									105	30	30				75	30									2			135	3	3		

№ 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										
													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, управл. 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.																							
																											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.	с.м.	
1	2	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.B.18	Квантовая оптика								8										105	30	30					75	30								2			135	3		3								
Б.1.B.19	Введение в цифровое производство									2									90	30						60											90	2		2									
Б.1.B.20	Практикум по цифровому производству										3								45	30						15												45	1		1								
	Профильные дисциплины																		555	210	120	90				345	30											585	13		13								
Б.1.B.21	Метрология в нанотехнологиях																7		90	30	30					60									2			90	2		2								
Б.1.B.22	Материаловедение наноструктурированных материалов								8										105	30	30					75	30											135	3		3								
Б.1.B.23	Приборы и методы исследования наноструктур и нанообъектов																7		90	30	30					60											90	2		2									
Б.1.B.24	Моделирование нелинейных процессов																	8	90	30					30	60												90	2		2								
Б.1.B.25	Лабораторный практикум по нанодиагностике																7		90	60					60	30												90	2		2								
Б.1.B.26	Физика поверхности и границ раздела																	8	90	30	30					60												90	2		2								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60					120		6										180	4		4								
Б.1.28	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60					120		6										180	4		4								
																	7		90	30	30					60		3										90	2		2								
																	8		90	30	30					60		3										90	2		2								
Б.1.29	История России: история и философия культуры																		90	30						60		3										90	2		2								
																			90	30						60		3										90	2		2								
Б.1.30	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																
																			90	30						60		3											90	2		2							
																		8	90	30						60		3										90	2		2								
Б.2	Практика																		675							675													675	15		15							
Б.2.1	Производственная практика																		540							540													540	12		12							
Б.2.1.B.1	Научно-исследовательская работа																		540							540													540	12		12							
																			270							270													270	6		6							
																			270							270													270	6		6							
Б.2.2	Учебная практика																		135							135													135	3		3							
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика																		90							90													90	2		2							
Б.2.2.B.2	Профориентационная практика																		45							45													45	1		1							
Б.3	Государственная итоговая аттестация																		270							270	90												360	8		8							
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																		60							60	30												90	2		2							
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																		60							60	30												90	2		2							
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																		150							150	30												180	4		4							
Ф.1	Факультативы																		465	255	120	60	75			210	30											495	11		11								
Ф.1.B.1	Военная подготовка																		420	225	90	60	75			195	30												450	10		10							
Ф.1.B.2	Программирование и анализ данных в прикладных науках																		45	30	30					15													45	1		1							
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов												Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц																	
	Экзамены								Зачеты																																								
	4	3	4	4	3	3	3	5	5	6	7	5	6	7	10	5	Обяз.	10	170	4	470	1	515	1	305	1	650	675	5	025					960	121	38	34	43	35	37	32	31	24	11	130	240	141	99
	Физкультура																		465	255	120	60	75			210	30																7	8	495	11			
	Факультативы																																																
																									Распределение часов контактной работы по годам и								Всего																

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

А. С. Батурин

[illegible]

№ 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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.					23
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика																90	60	30				30																90	2	2						
Б.1.19	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.B.1	Основы современной физики				6												150	60	30		30		90	30	4													180	4		4						
Б.1.B.2	Основы современной физики: лабораторный практикум																90	30		30			60														90	2		2							
	Теоретическая физика																615	360	180		180		255	150	24												765	17	17								
Б.1.20	Аналитическая механика																210	120	60		60		90	60	8												270	6	6								
			3														105	60	30		30		45	30	4												135	3	3								
			4														105	60	30		30		45	30	4												135	3	3								
Б.1.21	Теория поля				5												105	60	30		30		45	30	4												135	3	3								
Б.1.22	Квантовая механика																195	120	60		60		75	30	8											225	5	5									
																	90	60	30		30		30		4												90	2	2								
																	105	60	30		30		45	30	4												135	3	3								
Б.1.23	Статистическая физика						7										105	60	30		30		45	30	4												135	3	3								
Б.1.B.3	Общая химия	1															105	30	30				75	30	2	2											135	3		3							
Б.1.B.4	Общая химия: лабораторный практикум										1						180	60		60			120		1	4											180	4		4							
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15				30													45	1	1									
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности							1									45	30	30				15		2	2										45	1	1									
Б.1.26	Физическая культура																90	60			60		30			4										90	2	2									
Б.1.27	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300			300		30													330											
	Факультетские дисциплины																2 400	975	300	645	30		1 425	210	5											2 610	58		58								
Б.1.B.5	Математическая статистика																45	30	30				15													45	1		1								
Б.1.B.6	Общеинженерная подготовка																90	30		30			60													90	2		2								
Б.1.B.7	Практика программирования с использованием C++																360	150	30	120			210		2											360	8		8								
																	180	75	15	60			105		1											180	4		4								
																	180	75	15	60			105		1											180	4		4								
Б.1.B.8	Радиотехника и схемотехника																90	45		45			45		2											90	2		2								
Б.1.B.9	Электроника		3														105	60	30		30		45	30												135	3		3								
	Физические основы фотоники и нанофотоники																																														
Б.1.B.10					5												150	60	30	30			90	30													180	4		4							
Б.1.B.11	Физика твердого тела					6											105	30	30				75	30													135	3		3							
Б.1.B.12	Электронные свойства твердых тел						7										60	30	30				30	30													90	2		2							
Б.1.B.13	Лабораторный практикум по электронике и научному приборостроению																720	255		255			465														720	16		16							
																	135	30		30			105														135	3		3							
																	180	60		60			120														180	4		4							
																	180	60		60			120														180	4		4							
																	135	60		60			75														135	3		3							
																	90	45		45			45														90	2		2							
Б.1.B.14	Квантовая электроника						7										60	30	30				30	30														90	2		2						
Б.1.B.15	Лабораторный практикум по квантовой электронике																225	105		105			120														225	5		5							
																	90	45		45			45														90	2		2							
																	135	60		60			75														135	3		3							
Б.1.B.16	Физика наноразмерных объектов																45	30	30				15														45	1		1							
Б.1.B.17	Приборы полупроводниковой микро- и нанoeлектроники						8										105	30	30				75	30													135	3		3							

№ 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											
									Экзамены							Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упр.зан. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Б.1.B.18	Квантовая оптика						8										105	30	30				75	30									2			135	3	3		
Б.1.B.19	Введение в цифровое производство							2									90	30		30			60												90	2	2			
Б.1.B.20	Практикум по цифровому производству								3								45	30		30			15						2						45	1	1			
	Профильные дисциплины																360	240	180		60		120												360	8	8			
Б.1.B.21	Основы технологии приборов наноэлектроники и твердотельных квантовых компьютеров																90	60	60				30												90	2	2			
													7				45	30	30				15								2				45	1	1			
															8		45	30	30				15									2			45	1	1			
Б.1.B.22	Твердотельные квантовые компьютеры																90	60	60				30												90	2	2			
													7				45	30	30				15									2			45	1	1			
															8		45	30	30				15										2		45	1	1			
Б.1.B.23	Физико-химические основы процессов наноструктурирования																90	60	60				30												90	2	2			
													7				45	30	30				15									2			45	1	1			
															8		45	30	30				15										2		45	1	1			
Б.1.B.24	Семинар по наноэлектронике и квантовым компьютерам																90	60			60		30											90	2	2				
													7				45	30			30		15									2			45	1	1			
															8		45	30			30		15										2		45	1	1			
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																180	60	60				120		6										180	4	4			
Б.1.28	История России: история и философия науки и технологий													7			180	60	60				120		6									180	4	4				
															8		90	30	30				60		3						2			90	2	2				
																	90	30	30				60		3								2		90	2	2			
Б.1.29	История России: история и философия культуры																																							
													7				90	30					60		3										90	2	2			
															8		90	30					60		3										90	2	2			
Б.1.30	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																							
														7			90	30					60		3										90	2	2			
															8		90	30					60		3										90	2	2			
Б.2	Практика																900					900													900	20	20			
Б.2.1	Производственная практика																765					765													765	17	17			
Б.2.1.B.1	Научно-исследовательская работа																765					765													765	17	17			
Б.2.2	Учебная практика																																							
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика																																							
Б.2.2.B.2	Профориентационная практика																																							
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	60								30										90	2	2			
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														8								150	30											180	4	4			
Ф.1	Факультативы																465	255	120	60	75		210	30										495	11	11				
Ф.1.B.1	Военная подготовка						7										420	225	90	60	75		195	30								3	2	2	3	2	3	450	10	10
Ф.1.B.2	Программирование и анализ данных в прикладных науках																																							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы											
																		Экзамены																Дифф. зачеты ("." - простые)								Всего на обучение		из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам			
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)																																		Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам		
		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															

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов																Обяз.	Распределение часов по видам занятий								Фклт.	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц				
		Экзамены								Зачеты									Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов														
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	4	3	3	4	5	6	7	5	6	7	11	7	688		653	764	635	679	608	667	605																								
	Физкультура								1	1	1	1	1	1																																			
	Факультативы						1			1																																							
	ГИА					1	1	1																																									
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																		
															57								61								59								63										
															31	26	32	29	30	29	30	33																											

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

А. С. Батурин

№ 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.	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	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	Дисциплины (модули)																9 060	4 440	1 545	1 215	1 680		4 620	900	121									9 960	214	133	81								
Б.1.1	Иностранные языки																735	480			480		255	30	16									765	17	17									
								-1									90	60			60		30		2		4							90	2	2									
									2								90	60			60		30		2				4					90	2	2									
										-3							90	60			60		30		2						4				90	2	2								
											4						90	60			60		30		2									90	2	2									
												-5					90	60			60		30		2						4				90	2	2								
													6				90	60			60		30		2								4			90	2	2							
														-7			90	60			60		30		2									90	2	2									
							8										105	60			60		45	30	2									4	135	3	3								
	Математика																2 025	990	510	60	420		1 035	270	38									2 295	51	51									
Б.1.2	Введение в математический анализ	1															240	120	60		60		120	30	5	4	4							270	6	6									
Б.1.3	Кратные интегралы и теория поля		3														150	60	30		30		90	30	2					2	2			180	4	4									
Б.1.4	Гармонический анализ			4													150	60	30		30		90	30	2						2	2			180	4	4								
Б.1.5	Аналитическая геометрия	1															105	60	30		30		45	30	3	2	2							135	3	3									
Б.1.6	Линейная алгебра		2														105	60	30		30		45	30	2			2	2					135	3	3									
Б.1.7	Дифференциальные уравнения																240	120	60		60		120	30	4									270	6	6									
										3							90	60	30		30		30		2				2	2				90	2	2									
				4													150	60	30		30		90	30	2					2	2			180	4	4									
Б.1.8	Теория функций комплексного переменного				5												150	75	45		30		75	30	3							3	2		180	4	4								
Б.1.9	Уравнения математической физики										5						285	135	75		60		150	30	4	4								315	7	7									
												5					135	60	30		30		75		2						2	2			135	3	3								
					6												150	75	45		30		75	30	2							3	2		180	4	4								
Б.1.10	Вычислительная математика																270	120	60	60			150		8									270	6	6									
											5						135	60	30	30			75		4						2	2			135	3	3								
												6					135	60	30	30			75		4							2	2		135	3	3								
Б.1.11	Теория вероятностей									3							90	60	30		30		30		2				2	2				90	2	2									
Б.1.12	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60		60		120	30	3			4	4					270	6	6									
Б.1.13	Информатика																360	180	60	120			180		8									360	8	8									
							1										180	90	30	60			90		4	2	4							180	4	4									
								2									180	90	30	60			90		4				2	4				180	4	4									
	Физика																1 560	720	210	330	180		840	150	19									1 710	38	32	6								
Б.1.14	Общая физика: механика	1															105	60	30		30		45	30	3	2	2							135	3	3									
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2														105	60	30		30		45	30	3			2	2					135	3	3									
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм			3													195	90	60		30		105	30	3				4	2					225	5	5								
Б.1.17	Общая физика: оптика			4													150	60	30		30		90	30	3					2	2				180	4	4								

№ 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.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.										
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика																90	60	30				30											90	2	2				
Б.1.19	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.B.1	Основы современной физики				6												150	60	30		30		90	30	4										180	4		4		
Б.1.B.2	Основы современной физики: лабораторный практикум																90	30		30			60												90	2		2		
	Теоретическая физика																615	360	180		180		255	150	24										765	17	17			
Б.1.20	Аналитическая механика																210	120	60		60		90	60	8										270	6	6			
			3														105	60	30		30		45	30	4										135	3	3			
			4														105	60	30		30		45	30	4										135	3	3			
Б.1.21	Теория поля				5												105	60	30		30		45	30	4										135	3	3			
Б.1.22	Квантовая механика																195	120	60		60		75	30	8										225	5	5			
																	90	60	30		30		30		4										90	2	2			
																	105	60	30		30		45	30	4										135	3	3			
Б.1.23	Статистическая физика						7										105	60	30		30		45	30	4											135	3	3		
Б.1.B.3	Общая химия	1					8										105	30	30				75	30	2	2										135	3		3	
Б.1.B.4	Общая химия: лабораторный практикум							1									180	60		60			120		1	4										180	4		4	
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15				30												45	1	1			
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности							1									45	30	30				15		2	2										45	1	1		
Б.1.26	Физическая культура							-1									90	60			60		30				4									90	2	2		
Б.1.27	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)							-2	-3	-4	-5	-6					330	300			300		30													330				
	Факультетские дисциплины																2 400	975	300	645	30		1 425	210	5											2 610	58		58	
Б.1.B.5	Математическая статистика									4							45	30	30				15													45	1		1	
Б.1.B.6	Общеинженерная подготовка							2									90	30		30			60													90	2		2	
Б.1.B.7	Практика программирования с использованием C++																360	150	30	120			210		2											360	8		8	
										3							180	75	15	60			105		1											180	4		4	
										4							180	75	15	60			105		1											180	4		4	
Б.1.B.8	Радиотехника и схемотехника											6					90	45		45			45		2											90	2		2	
Б.1.B.9	Электроника		3														105	60	30		30		45	30												135	3		3	
	Физические основы фотоники и нанофотоники																																							
Б.1.B.10					5												150	60	30	30			90	30												180	4		4	
Б.1.B.11	Физика твердого тела					6											105	30	30				75	30												135	3		3	
Б.1.B.12	Электронные свойства твердых тел						7										60	30	30				30	30												90	2		2	
Б.1.B.13	Лабораторный практикум по электронике и научному приборостроению																720	255		255			465													720	16		16	
										3							135	30		30			105													135	3		3	
											4						180	60		60			120													180	4		4	
												5					180	60		60			120													180	4		4	
													6				135	60		60			75													135	3		3	
															7		90	45		45			45												90	2		2		
Б.1.B.14	Квантовая электроника						7										60	30	30				30	30												90	2		2	
Б.1.B.15	Лабораторный практикум по квантовой электронике																225	105		105			120													225	5		5	
																	90	45		45			45												90	2		2		
																	135	60		60			75													135	3		3	
Б.1.B.16	Физика наноразмерных объектов																45	30	30				15													45	1		1	
Б.1.B.17	Приборы полупроводниковой микро- и нанoeлектроники						8										105	30	30				75	30												135	3		3	

[illegible]

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. А. Воронов

№ 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	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные										
		Всего на обучение																							из них							1 курс					2 курс		3 курс		4 курс					
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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	9	10	11	12	13	14	л	к	лб	см	л	к	лб	см		л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	23
Б.1	Дисциплины (модули)															9 795	4 500	1 500	1 245	1 755	765	4 530	840	121																		10 635	229	133	96	
Б.1.1	Иностранные языки															735	480			480	765	255	30	16																		765	17	17		
								-1								90	60			60		30		2			4															90	2	2		
								2								90	60			60		30		2					4													90	2	2		
									-3							90	60			60		30		2						4												90	2	2		
								4								90	60			60		30		2																		90	2	2		
									-5							90	60			60		30		2						4												90	2	2		
										6						90	60			60		30		2																		90	2	2		
											-7					90	60			60		30		2																		90	2	2		
								8								105	60			60		45	30	2																		135	3	3		
	Математика															2 025	990	510	60	420		1 035	270	38																		2 295	51	51		
Б.1.2	Введение в математический анализ	1														240	120	60		60		120	30	5	4	4																270	6	6		
Б.1.3	Кратные интегралы и теория поля			3												150	60	30		30		90	30	2					2	2												180	4	4		
Б.1.4	Гармонический анализ				4											150	60	30		30		90	30	2							2	2										180	4	4		
Б.1.5	Аналитическая геометрия	1														105	60	30		30		45	30	3	2	2																135	3	3		
Б.1.6	Линейная алгебра		2													105	60	30		30		45	30	2			2	2															135	3	3	
Б.1.7	Дифференциальные уравнения															240	120	60		60		120	30	4																		270	6	6		
										3						90	60	30		30		30		2					2	2												90	2	2		
				4												150	60	30		30		90	30	2						2	2											180	4	4		
Б.1.8	Теория функций комплексного переменного				5											150	75	45		30		75	30	3																		180	4	4		
Б.1.9	Уравнения математической физики										5					285	135	75		60		150	30	4																		315	7	7		
												5				135	60	30		30		75		2																		135	3	3		
																150	75	45		30		75	30	2																		180	4	4		
Б.1.10	Вычислительная математика															270	120	60	60			150		8																		270	6	6		
												5				135	60	30	30			75		4																		135	3	3		
													6			135	60	30	30			75		4																		135	3	3		
Б.1.11	Теория вероятностей									3						90	60	30		30		30		2					2	2												90	2	2		
Б.1.12	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2													240	120	60		60		120	30	3				4	4													270	6	6		
Б.1.13	Информатика															360	180	60	120			180		8																		360	8	8		
								1								180	90	30	60			90		4	2	4																180	4	4		
									2							180	90	30	60			90		4						2	4											180	4	4		
	Физика															1 560	720	210	330	180		840	150	19																		1 710	38	32	6	
Б.1.14	Общая физика: механика	1														105	60	30		30		45	30	3	2	2															135	3	3			
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2													105	60	30		30		45	30	3					2	2											135	3	3			
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм			3												195	90	60		30		105	30	3							4	2									225	5	5			
Б.1.17	Общая физика: оптика				4											150	60	30		30		90	30	3									2	2							180	4	4			

№ 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.зан., 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.	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.1.18	Общая физика: квантовая физика										5						90	60	30			30			30			3									90	2	2		
Б.1.19	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								4					135	3	3		
										3							135	60			60			75									4				135	3	3		
											4						135	60			60			75										4				135	3	3	
												5					135	60			60			75											4				135	3	3
Б.1.B.1	Основы современной физики					6											150	60	30			30			90	30	4										180	4	4		
Б.1.B.2	Основы современной физики: лабораторный практикум											6					90	30			30			60													90	2	2		
	Теоретическая физика																615	360	180			180			255	150	24										765	17	17		
Б.1.20	Аналитическая механика																210	120	60			60			90	60	8										270	6	6		
				3													105	60	30			30			45	30	4										135	3	3		
					4												105	60	30			30			45	30	4										135	3	3		
Б.1.21	Теория поля					5											105	60	30			30			45	30	4										135	3	3		
Б.1.22	Квантовая механика																195	120	60			60			75	30	8										225	5	5		
												6					90	60	30			30			30		4										90	2	2		
													6				105	60	30			30			45	30	4										135	3	3		
Б.1.23	Статистическая физика							7									105	60	30			30			45	30	4										135	3	3		
Б.1.B.3	Общая химия	1							8								105	60	30			30			75	30	2	2									135	3	3		
																	105	30	30							30	2										135	3			
Б.1.B.4	Общая химия: лабораторный практикум									1							180	60			60				120		1		4									180	4	4	
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования											-7					45	15	15					30													45	1	1		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности									1							45	30	30					15		2	2											45	1	1	
Б.1.26	Физическая культура									-1							90	60				60			30													90	2	2	
Б.1.27	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300				300			30													330			
	Факультетские дисциплины									-2	-3	-4	-5	-6			2 400	975	300			645	30		1 425	210	5											2 610	58	58	
Б.1.B.5	Математическая статистика										4						45	30	30					15														45	1	1	
Б.1.B.6	Общеинженерная подготовка									2							90	30			30			60														90	2	2	
Б.1.B.7	Практика программирования с использованием C++																360	150	30		120			210		2												360	8	8	
											3						180	75	15		60			105		1													180	4	4
												4					180	75	15		60			105		1													180	4	4
Б.1.B.8	Радиотехника и схемотехника											6					90	45			45			45		2												90	2	2	
Б.1.B.9	Электроника			3													105	60	30			30			45	30												135	3	3	

№ 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	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, упр. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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.	лк.	лб.	см.	лк.					лб.	см.	лк.	лб.
		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
Б.1.В.18	Квантовая оптика						8												105	30	30						75	30							2		135	3	3							
Б.1.В.19	Введение в цифровое производство								2								90	30		30				60				2						90	2	2										
Б.1.В.20	Практикум по цифровому производству									3							45	30		30				15		1				2				45	1	1										
	Профильные дисциплины																1 125	240	105	30	105	765	120										1 125	25	25											
Б.1.В.21	Методы прикладного физического анализа												7				90	60	30		30		30								2	2		90	2	2										
Б.1.В.22	Принципы разработки оптоэлектронной аппаратуры														8		135	90	15	30	45		45								1	2	3	135	3	3										
Б.1.В.23	Наноструктуры для фотосенсорики														8		45	30	30				15								2		45	1	1											
Б.1.В.24	Приемники оптического излучения													7			90	60	30		30		30							2	2		90	2	2											
Б.2	Практика																765					765											765	17	17											
Б.2.1	Производственная практика																765					765											765	17	17											
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																765					765											765	17	17											
													7				405					405											405	9	9											
													8				360					360											360	8	8											
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																180	60	60				120		6								180	4	4											
Б.1.28	История России: история и философия науки и технологий													7			180	60	60				120		6								180	4	4											
														8			90	30	30				60		3					2		90	2	2												
															8		90	30	30				60		3							2	90	2	2											
Б.1.29	История России: история и философия культуры																																													
													7				90	30					60		3								90	2	2											
														8			90	30					60		3								90	2	2											
Б.1.30	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																													
													7				90	30					60		3								90	2	2											
													8				90	30					60		3								90	2	2											
Б.2	Практика																135					135											135	3	3											
Б.2.2	Учебная практика																135					135											135	3	3											
Б.2.2.В.1	Ознакомительная практика																90					90											90	2	2											
Б.2.2.В.2	Профориентационная практика										-2						45					45											45	1	1											
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270						270	90									360	8	8											
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											
Ф.1	Факультативы																465	255	120	60	75		210	30									495	11	11											
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7						8				420	225	90	60	75		195	30						3	2	2	3	2	3	450	10	10								
Ф.1.В.2	Программирование и анализ данных в прикладных науках										-2						45	30	30				15					2						45	1	1										
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов												Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий								121	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц					
	Экзамены						Зачеты																																							
	4	3	4	4	3	3	3	4	5	6	7	5	6		7	9	5																													
	Фиксированные без физкультуры и ГИА						Физкультура						Факультативы						ГИА																											

№ 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				
													Экзамены												Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам									
		Всего на обучение		И з н и х					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс																			3 курс		4 курс							
				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упр.зан., и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	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		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.			
		1	2	3								4								5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика										5						90	60	30			30			30			3								90	2	2		
Б.1.19	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								4				135	3	3		
										3							135	60			60			75								4				135	3	3		
											4						135	60			60			75									4				135	3	3	
												5					135	60			60			75										4				135	3	3
Б.1.B.1	Основы современной физики					6											150	60	30			30			90	30	4									180	4	4		
Б.1.B.2	Основы современной физики: лабораторный практикум											6					90	30			30			60												90	2	2		
	Теоретическая физика																615	360	180			180			255	150	24									765	17	17		
Б.1.20	Аналитическая механика																210	120	60			60			90	60	8									270	6	6		
				3													105	60	30			30			45	30	4									135	3	3		
				4													105	60	30			30			45	30	4									135	3	3		
Б.1.21	Теория поля				5												105	60	30			30			45	30	4									135	3	3		
Б.1.22	Квантовая механика																195	120	60			60			75	30	8									225	5	5		
												6					90	60	30			30			30		4									90	2	2		
													6				105	60	30			30			45	30	4									135	3	3		
Б.1.23	Статистическая физика							7									105	60	30			30			45	30	4									135	3	3		
Б.1.B.3	Общая химия	1							8								105	30	30			30			75	30	2	2								135	3	3		
Б.1.B.4	Общая химия: лабораторный практикум									1							180	60			60			120			1	4								180	4	4		
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования											-7					45	15	15					30											45	1	1			
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности									1							45	30	30					15			2	2								45	1	1		
Б.1.26	Физическая культура								-1								90	60				60			30					4						90	2	2		
Б.1.27	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6		330	300				300			30						4		4		4		330			
	Факультетские дисциплины																2 400	975	300	645		30			1 425	210	5									2 610	58	58		
Б.1.B.5	Математическая статистика										4						45	30	30					15												45	1	1		
Б.1.B.6	Общеинженерная подготовка									2							90	30			30			60							2					90	2	2		
Б.1.B.7	Практика программирования с использованием C++																360	150	30	120				210			2									360	8	8		
										3							180	75	15	60				105			1									180	4	4		
											4						180	75	15	60				105			1									180	4	4		
Б.1.B.8	Радиотехника и схемотехника											6					90	45			45			45			2									90	2	2		
Б.1.B.9	Электроника			3													105	60	30			30			45	30										135	3	3		
																														2	2									
Б.1.B.10	Физические основы фотоники и нанофотоники					5											150	60	30	30				90	30												180	4	4	
Б.1.B.11	Физика твердого тела					6											105	30	30					75	30												135	3	3	
Б.1.B.12	Электронные свойства твердых тел						7										60	30	30					30	30												90	2	2	
	Лабораторный практикум по электронике и научному приборостроению																																							
Б.1.B.13																	720	255			255			465													720	16	16	
										3							135	30			30			105													135	3	3	
											4						180	60			60			120													180	4	4	
												5					180	60			60			120													180	4	4	
													6				135	60			60			75													135	3	3	
														7			90	45			45			45												90	2	2		
Б.1.B.14	Квантовая электроника						7										60	30	30					30	30												90	2	2	
Б.1.B.15	Лабораторный практикум по квантовой электронике																225	105			105			120													225	5	5	
																	90	45			45			45													90	2	2	
																	135	60			60			75													135	3	3	
Б.1.B.16	Физика наноразмерных объектов																45	30	30					15													45	1	1	
Б.1.B.17	Приборы полупроводниковой микро- и нанoeлектроники						8										105	30	30					75	30												135	3	3	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

