Документ подписан простой электронной подписью федеральное государственное автономное образования Российской Федерации Информация о владельце:

Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.11.2023 16:40:40

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

<sup>ч</sup>Направл<mark>енность (профиль): Математика</mark>

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

## СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Распределение по курсам и семстрам  Наименование дисциплин, практик, ГИА  Экзамены  Дифф. зачеты ("-" - простые)  Дифф. зачеты ("-" - простые)  Дифф. зачеты ("-" - простые)	R   10 CEMECTPAM   RE   1   1   1   1   1   1   1   1   1	95 Вариативные
## A PROMEHER PROPRIES OF THE	A   S   G   T   S   G   T   S   T   S   T   T   T   T   T   T	26
## A PROMEHER PROPRIES OF THE	A   S   C   T   S   S   T   S   S   T   S   S   S	26
## 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 4 4 4 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4   5   6   7   8   C	26
## 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 4 4 4 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4   5   6   7   8   C	26
1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   2   8   8   7   8   2   8   8   7   7	4   5   6   7   8   C	26
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 3 4 8 5 6 7 8 9 10 11 12 3 14 15 16 7 18 9 20  Б.1 Дисциплины (модули)  Б.1.1 Иностранные языки  Б.1.2 Ваедение в математический анализ  Б.1.3 Ваедение в математический анализ  Б.1.4 Кратные интегралы и ряды  Математический анализ  Б.1.2 Введение в математический анализ  Б.1.3 Введение в математический анализ  Б.1.4 Кратные интегралы и ряды  В.1.4 Кратные интегралы и терория поля  Б.1.5 Практикум по алгебре и геометрии  Б.1.6 Алгебра  Б.1.6 Алгебра  Б.1.6 Трактикум по алгебре и геометрии  Б.1.7 Практикум по алгебре и геометрии  Б.1.8 Дифференциальные уравнения  Б.1.9 Теория функций комплексного  первимененого  Б.1.9 Теория функций комплексного  Б.1.9 Теория фу	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         Дисциплины (модули)         1         1         1         2         3         480         480         255         30         16         1 <th< td=""><td>  1</td><td></td></th<>	1	
Б.1.1         Иностранные языки         I	90 60 60 30 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
1	90 60 60 30 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	90 60 60 30 2 1 4 1 1 1 1 1 1 90 2 2 90 60 60 30 2 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 90 2 2 4 90 60 60 30 2 1 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 90 2 2	
1	90 60 60 30 2 1 4 1 9 90 2 2 4 90 60 60 30 2 1 4 1 9 90 2 2	1 11
1	4 90 60 60 30 2 1 4 9 90 60 90 2 2	1 1
1		
Математический анализ   1   1   1   1   1   1   1   1   1	-5	+
Математический анализ         1         8         1         105         60         60         30         2         1<		1 1
Maremaruческий анализ   1   1   8   1   1   1   1   1   1   1		
Математический анализ         1         645         390         195         195         255         120         12         1         1         1         1         1         1         1         1         195         120         60         60         75         30         5         4 <td></td> <td></td>		
Б.1.2         Введение в математический анализ         1	<del>, , , , , <b>, , , , , , , , , , , , , , </b></del>	
Б.1.3       Многомерный анализ, интегралы и ряды       2       195       120       60       60       75       30       3       4	<del> <b></b> </del>	
Б.1.3       ряды       2       195       120       60       60       75       30       3       4       4       4       0       0       150       90       45       45       60       30       2       0       3       3       3       2 </td <td><del>                                     </del></td> <td>1 1</td>	<del>                                     </del>	1 1
Б.1.5       Гармонический анализ       4       105       60       30       30       45       30       2       0       0       2       2       0		
Алгебра       345       210       105       105       135       60       5       1	150 90 45 45 60 30 2 3 3 3 3 3 18 18 180 4 4	
Алгебра       345       210       105       105       135       60       5       1		
1       1	345 210 105 105 135 60 5	
5.1.7       Практикум по алгебре и геометрии       150       90       45       45       60       30       2       3       3       0	300 180 105 75 120 60 5 3 360 8 8	1 1
Б.1.7       Практикум по алгебре и геометрии       -1       45       30       30       15       2       2       0<	150 90 60 30 60 30 3 4 2	
Б.1.В.1       Теория групп       3       105       60       30       30       45       30       2       2       2       2       2       1	150 90 45 45 60 30 2 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Б.1.8       Дифференциальные уравнения       240       120       60       60       120       30       4       0 <td>45 30 30 15 2 3 45 1 1</td> <td></td>	45 30 30 15 2 3 45 1 1	
Section   Sec	105 60 30 30 45 30 2 2 2 2 3 3 35 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3
Теория функций комплексного переменного     5     105     60     30     30     90     30     2 </td <td>240 120 60 60 120 30 4</td> <td></td>	240 120 60 60 120 30 4	
Теория функций комплексного 5 105 60 30 30 45 30 4 2 2 2	90 60 30 30 30 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
Б.1.9         переменного         5         105         60         30         30         45         30         4         1         2         2		
Б.1.10   Функциональный анализ		
5   105 60 30 30 45 30 2		
105 60 30 30 45 30 2	<del></del>	
Дискретная математика 195 120 60 60 75 30 4	<del>, , , , , <b>, , , , , , , , , , , , , , </b></del>	5
Б.1.В.2     Дискретный анализ       195     120     60     60     75     30     4		5
90 60 30 30 2 2 2 2 2		2
105 60 30 30 45 30 2		3
Вычислительная математика 225 135 60 45 30 90 6	<del>, , , , , <b>, , , , , , , , , , , , , , </b></del>	3
Б.1.11         Методы оптимизации         2 <td></td> <td>oxdot</td>		oxdot
		3
Теория вероятностей и	6 135 75 30 45 60 4 2 3 2 3 3 3 3	_
Б.1.12         Теория вероятностей         4         4         1         105         60         30         30         45         30         2         1         1         2         2	300 135 60 15 60 165 60 4 360 8 6	2

															İ			ча	C O E	3			9		ч	ас	ОВ	В	Н	е д	де	лю	<u> </u>	1		Зач.е	диницы
₽				Ф	рма	итог	ового	КОІ	трол	ія по	сем	естра	ам		9			из	них			Z m	91PH		Pa	спред	елен	ие по	курса	ам и	семе	страм	4		9		
g	Наименование дисциплин,												T	тая	чен	Ă		9	е г ры,		ная	готовку	¥ 5	1	курс		2 кур	С		3 кур	С		4 курс		ACC		91 1
N≗ по порядку	практик, ГИА			Эн	заме	ны				þф. " - пр				ударственн аттестация	Всего на обуче	Всего аудиторн занятий	Лекции	бораторнь занятия	Практически иятия,семина упражн. и т.г	Практики	остоятель	сов на подг	осовые и контр работы	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 се . 15 н		4 сем. 15 нед.	5 cen 15 He		6 сем. 15 нед.	7 сем 15 не		сем. 5 нед.	всего часов	Bcero	Базовые
		1	2 :	3 4	5	6 7	7 8	1	2 3	4	5	6 7	8	2	<b>a</b>	Bcer		Лаб	Пр занят уп		CaM	Час	Kypco	лк. лб.	м лк. лб.	м лк. л	бсмл	к. лб. см	лк. лб	5 см лі	ік. лб.ск	и лк. лб	см.лк.	лб см			
1	2				3					- 4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	7	18	19	_	20	21	$\equiv$	22	23		25 26
Б.1.13	Математическая статистика	H		+	5	$\vdash$	-	H	_		_	+	₩		105	60	30	1	30		45	30	2		+	₩	++	+	2	2	++	₩	₩	₩	135	3	3
Б.1.В.4	Практикум по математической статистике на языке Python										5				90	15		15			75														90	2	2
	Основы вероятности и теория	Ħ									Ť		П													11	Ħ		Ħ			11	т				
-	меры	Н	_	+	+	$\vdash$	+	Н	_	-	_	-	$\vdash$		105	60	30	-	30		45	30	1			##			₩	$\perp$	44	₩	+	$\sqcup \sqcup$	135	3	3
Б.1.14	Основы вероятности и теория меры (по выбору)		;	3											105	60	30		30		45	30	1			2	2								135	3	3
Б.1.15	Безопасность жизнедеятельности							1							45	30	30				15		2	2											45	_	1
Б.1.16	Физическая культура	Ш		$\perp$	$\perp$	$\perp \perp$		-1	_			_	Н		90	60		1	60		30			Ш	4	11			₩.	$\perp$	44	₩.	₩'	$\sqcup \sqcup$	90	2	2
Б.1.17	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								-2 -3	-4	-5	.6			330	300			300		30					4	4			4					330		
Б.1.В.5	Принципы экономики	H	$\dashv$	$\top$	$\top$	$\vdash$	$\top$	H	_   -0	+	Ť	-7	$\Box$		45	30	30		100		15		1	HH	+++		+	++*	$\dagger$	††	++7	2	H	<del>                                     </del>	45	1	1
	Основы российской	П	7	$\top$		$\Box$	T	П			T				1								l							$\sqcap$			П	$\sqcap \dagger$			$\top$
Б.1.18	государственности	$\sqcup$	_	+	$\vdash$	$\vdash$	+	$\sqcup$	_	$\vdash$	$\dashv$	+	-8		90	60	30	-	30		30		2	HH	+++	+	+	++	$\vdash$	+	++	+	2	2	90	_	2
Б.1.19	История России	H	+	+	+	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	$\dashv$	-7	+		180 90	60 30	60 30	-	1		120 60	1	2	H	++	+	+	++	₩	+	++	12	+-	╁┼╫	180 90	-	2
		H	+	+	+	$\vdash$	+	H	-	+	_	+-′	-8		90	30	30	1			60		2	Н	+	+	++	++	₩	++	++	+-	2	╁	90	_	2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2												45	1	1
F 4 00	История и философия науки и	П		T									П										-			11							П				
Б.1.20 Б.1.21	технологий История и философия культуры	H	_	+		$\vdash$	+	H			-	7	H		45 45	30 30	30	1			15 15		2	Н	+	₩	+	+	₩	₩	+	2	H	╁┼┼	45 45	1	1
D.1.21	Философские проблемы	H	-	+		$\vdash$	+	H	-	$\mathbf{I}$	-	+'			<del>  ~</del> ~	1 30	1	1			13		-	Н	+++	+	++	++	╫┼	++	++	#	$+\!-$	╁┼┼	43	+ +	
Б.1.22	взаимодействия России и мира	Ш										7			45	30					15		2												45	1	1
$\vdash$	Алгоритмы и структуры данных	Ш		+	$\perp$	$\perp$		Ш	_	$\perp$	_		ш		315	180	90	1	90		135	90	6	Ш	+	$\bot$			₩.	$\perp \perp$	44	₩.	₩'	$\sqcup \sqcup$	405	9	9
Б.1.В.6	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)														315	180	90		90		135	90	6												405	9	9
55.0	55.000)	1		+	+	$\vdash$	+	H			T	$\top$			105	60	30	1	30		45	30	2	2	2	##			$\dagger$	++	+	#	+	╁	135	3	3
			2												105	60	30		30		45	30	2		2	2									135	3	3
$\vdash$		Ш	;	3	$\perp$	$\perp$	$\perp$	Н	_			_	Н		105	60	30		30		45	30	2	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	2	2	$\bot$			44	4	₩'	$\sqcup \sqcup$	135	3	3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных	Ц		$\perp$								$\perp$	Ц		270	90			90		180			Ш								Ш		Ш	270	6	6
Б.1.В.7	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)														270	90			90		180														270	6	6
D.1.D.7	структурам данных (по высору)	H	+	+	+		+	1	-	T	$\dashv$	+	H		90	30		1	30		60			HH	2	##			#			#	H	$+ + \dagger$	90	2	2
									2						90	30			30		60					2									90	2	2
		Ц		$\perp$	$\perp$			Ц	3	lacksquare			$\Box$		90	30			30		60			Ш		$\bot$	2						$\Box$	Ш	90	2	2
-	Программирование	H	_	+	+	$\vdash$	-	Н	_	$\perp$	_	_	$\vdash$		195	60	30	1	30		135	30	2		+	##	-		₩	++	++	₩	++-'	₩	225	5	5
Б.1.В.8	Программирование на языке C++ (по выбору)														195	60	30		30		135	30	2											$\  \ $	225	5	5
	( 137							1							90	30	15		15		60		2	1	1										90	2	2
		Ц	2	$\perp$				Ц							105	30	15		15		75	30			1	1							Ш		135	3	3
E 4 B 0	Факультетские дисциплины	Ш	_	+	$\perp$	$\vdash$	$\perp$	Н	_	$\perp$	_	_	$\vdash$		3 165	1 530	705	135	690		1 635	210	19	Ш	$\perp \perp \perp$	$\perp$			₩.	++	++	₩	₩'	$\sqcup \sqcup$	3 375	75	3 72
Б.1.В.9	Практикум Python Математическая логика и теория	Н	-	+	+	$\vdash$	+-	Н	2	+	-	+	$\vdash$		90	30		1	30		60		1	$\vdash$	+H	2	++	++	₩	++	++	₩	+	╁┼┼╫	90	2	2
Б.1.В.10	алгоритмов														195	120	60		60		75	30	4												225	5	5
	·							1							90	60	30		30		30		2	2	2										90	2	2
		Ш	2	_		$\perp$		Ш					ш		105	60	30		30		45	30	2	Ш	2	2		$\perp$	Ш	$\perp \perp$	$\perp$		₩'	$\sqcup \sqcup$	135	3	3
Б.1.В.11	Основы комбинаторики и теории чисел														210	120	60		60		90	60	2											$\  \ $	270	6	6
		1						D							105	60	30		30		45	30	1	2	2					Ш	ፗፗ			╽	135	3	3
		П	2	T	L		Д	П	Ţ	$\Box$	I		$\Box$		105	60	30		30		45	30	1	Ш	2	2	П			П	$\prod$	$\prod$	$\Box$	Щ	135	3	3
Б.1.В.12	Практика ведения научной работы	$\sqcup$	_	+	$\vdash$	$\vdash$	+	$\sqcup$	$\perp$	$\vdash$	$\dashv$	+	$\sqcup$		270	90	<u> </u>	90	-		180		6	$\sqcup \sqcup$	+	+	+	++	$\vdash$	+	++	+	₩'	$\ \cdot\ $	270	6	6
+		H	+	+	+	$\vdash$	+	$\vdash$	2 3	+	$\dashv$	+	+		90 90	30 30	-	30	<del>                                     </del>		60 60	-	2	H	2	2	+	+	₩	+	+	₩	$+\!\!+\!\!\!-$	╁┼┼	90 90	2	2
		H	+	+	+	+	+	$\vdash$	3	4	$\dashv$	+	+		90	30	<b>+</b>	30	+		60	+	2	HH	+ + +	++-	++	2	#	+	++	#	+	╁┼┼	90	2	2
Б.1.В.13	Введение в топологию		丁	╧	T	$\Box \dagger$	T	$\Box$	3	_	寸		<u></u>		90	60	30		30		30		Ĺ			2	2			$\!$	$\pm \dagger$			╽	90	2	2
Б.1.В.14	Введение в анализ данных							П		4					90	30	30				60						2	2							90	2	2

				•													ча	C O E	1			9 9		ч	асс	) В	В	н е	де	лн	0			Зач.е,	дини	цы
по порядку				Форм	на ит	оговс	го к	онтро	оля п	o cer	местр	ам		Ä.			из	них			вку и	рольн					е по к		и семе	стра			8			
g	Наименование дисциплин,											Γ	тная Ія	обучен	PHEIX		9	ие тары,		ьная	подгото вку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	2 курс		3	курс		4 курс		часов	2	94	ВНРІВ
2	практик, ГИА			Экзаг	мень	d			1фф. '-'' - п				ударственн аттестация	ž.	сего аудиторн занятий	кции	ораторн занятия	тическ 1,семин 12жн. и т	ИТИКИ	стоятел	на под гчу экз	ь раб	1 сем.	2 сем.	3 сем.		ем.	5 сем.	6 сем.	7 ce		сем.	всего	Bcer	Базовые	Вариативн
읟								,			,		удар атте	Bcero	зан	Лекі	абора	Практи яятия,с упражн	пра	мостс	сов н	Курсовы	15 нед	.   15 нед	. 15 нед	ц.   15	нед.	15 нед.	15 нед.	15 н	ед.   15	нед.	m	1 1	"	Вар
		1	2 3		5 6	7 8	3 1	2	3 4	5	6 7	8	ĕ		1 -		5	3a+		Car	ž	-				-	_	_	м лк.лб.с	_		_		$\square$	$\dashv$	_
<u>1</u> Б.1.В.15	2 Tooping (000) in 5000°			3	$\overline{}$	т т	┿	т т	_	4		$\dashv$	5	6	7	8	9	10 30	11	12 45	13 30	14	15	16	17	21	18	19	20	21	++	22	23 135	<b>24</b>	_	<b>26</b>
B. 1.B. 13	Теория колец и полей Дифференциальная геометрия и	$\vdash$		4	+	+	╈	++	+		$\vdash$			105	60	30		30		45	30	1	HH	+++	+ + +	-   -	-   -	+	+++	+	+++	╁	135	1	十	-
Б.1.В.16	топология	Ш		Ш			┸		4			$\perp \downarrow$		90	60	30		30		30			Ш			2	2		Ш		Ш		90	2		2
Б.1.В.17	Сложность вычислений	Н			5	Ш	┸	$\sqcup$	_			$\sqcup$		105	60	30		30		45	30	1	Ш		111	$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	2 2	444	$\bot$	$+\!+\!-$	Ш	135	3		3
Б.1.В.18	Случайные процессы  Блок дисциплин по выбору 1	H	-	$\vdash$	6	₩	╁	++	+		$\vdash$	+		105 90	60 60	30		30 30		45 30	30	2	$\vdash$	+	+	+		++	12   2	<del>2</del>	+	╁	135 90	3		3
Б.1.В.19	Диофантовы приближения	H	+	$\vdash$	+	+	+	t	4	$\Box$	+			90	60	30		30		30		1	H	+	#	2	2	+	+++	##	+++	$\Box$	90	2		2
	Алгоритмы распознавания						1																						$\Pi$		$\Pi \Pi$			П		
Б.1.В.20 Б.1.В.21	реализуемости гиперграфов - 1 Гомотопотическая топология	┡		₩	+	₩	╀	++	4		$\vdash$	╁		90	60	1				30 30			$\vdash\vdash\vdash$	+	+				$+\!+\!+$	+	$+\!+\!+\!-$	$\sqcup \sqcup$	90 90	2		2
D.1.D.21	Блок дисциплин по выбору 2	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	╈	++	+		+			90 270	60 120	60		60		150			HH	+++	+	+	+	$\pm \pm$	+++	+	+++	╁	270	6		6
	Промышленное				$\top$	Ħ	T	tt	+					1	1	"		1		1.00		1			#		11		++	11	+	ĦĦ	-2.0	Ť	-	Ť
Б.1.В.22	программирование на языке Java	Ш		ш	—	$\sqcup \sqcup$	┸	$\perp \perp$		5		$\perp \downarrow$		135	60	30		30		75			Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot$		$\perp \downarrow \downarrow$	2 2	+++	$\bot$	ш	Ш	135	3	_	3
Б.1.В.23	Full-stack разработка Четырехмерная геометрия и	$\vdash \vdash$	+	$\vdash$	+	++	┿	++	+	5	$\vdash$	+		135	60	30	<u> </u>	30		75			$\vdash \vdash$	+++	+	+	$\dashv$	2 2	+++	₩	+++	┤┤	135	3	$\dashv$	3
Б.1.В.24	четырехмерная геометрия и топология						1			5				135	60					75													135	3		3
Б.1.В.25	Теория узлов									5				135	60					75										Ш			135	3		3
Б.1.В.26	Концепции теории игр	Н		Ш	$\bot$	Ш	┸	$\sqcup$	_	5		$\sqcup$		135	60					75			Ш	$\perp \perp \perp$	111	$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$		##	11	+	Ш	135	3	_	3
Б.1.В.27	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры						1			5		11		135	60					75													135	3		3
	Обзор задач и методов	H			+	Ħ	T	tt	+	Ť				1.00	<del>  "</del>					1.0		1			#		11		++	#1	${}^{\dagger\dagger}$	H	00	Ť	-	Ť
Б.1.В.28	современной IT индустрии	Ш		Ш	Щ.	Ш	┸			5		$\perp$		135	60					75			Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot$		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \downarrow \downarrow$	$+\!+\!+$	$\bot$	Ш	$\sqcup \downarrow \downarrow$	135	3	_	3
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3		3
Б.1.В.30	Разработка компьютерных игр на Unity						1			_		11		425	60					75													105			3
B.1.B.30	Математические основы	H	-	$\vdash$	+	H	╈	++	+	5	$\vdash$	╁┼		135	60	-				/5		1	$\vdash$	+	+	+	+	+	+++	╁┼	+	╁	135	3	$\dashv$	3
Б.1.В.31	3D-визуализации	Ш		Ш			┸			5		$\perp$		135	60					75			Ш						Ш		Ш		135	3	_	3
F 4 00	Блок дисциплин по выбору 3	Н	_	Н.	_	$\vdash$	╀	$\sqcup$	_		4	$\perp$		105	60	30		30		45	30		ш	+	+	$\perp$	$\dashv$			$\bot$	$+\!+\!+\!+$	$\sqcup \downarrow \downarrow$	135		3	_
Б.1.23	Машинное обучение Математические модели	₩	-	<del>                                     </del>	5	++	╁	++	+	+	+	+		105	60	30	-	30		45	30	1	$\vdash \vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	2 2	+++	₩	+++	╁	135	3	3	$\dashv$
Б.1.24	машинного обучения			6	5							11		105	60					45	30												135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4													405	180	90		90		225													405	9		9
Б.1.В.32	Программирование на Rust	Ш		Ш	—	$\perp$	┸		_		6	$\perp \downarrow$		135	60	30		30		75			Ш	+			$\perp \downarrow \downarrow$		2 2	2	Ш	Ш	135	3		3
Б.1.В.33 Б.1.В.34	Pазработка на Golang Введение в стохастический анализ	₩	-	$\vdash$	+	++	╁	++	+	+	6	+		135 135	60 60	30		30 30		75 75			+++	+	+	+		++	2 2	2	+++	₩	135 135	3		3
D. 1.D.34	Введение в топологический анализ	$\vdash$	+	$\vdash$	+	++	╈	++	+		+			135	1 00	1 30	<u> </u>	30		75			${}^{++}$	+++	+	+	+	++	++++	+	+++	╁	133	1	$\dashv$	-
Б.1.В.35	комбинаторику	ш		Ш	$\perp$		┸		$\perp$	Ш	6	ш		135	60					75			Ш	$\perp \perp \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		Ш		Ш	Ш	Ш	Ш	135	3		3
Б.1.В.36	Теория представлений			Н	—	$\vdash$	┸	$\perp$	_		6	+		135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+		$\dashv$		$+\!+\!+$	+	$+\!+\!+\!-$	$\sqcup \downarrow \downarrow$	135	3	$\dashv$	3
Б.1.В.37	Теория узлов. Дополнительные главы						1				6	11		135	60					75													135	3		3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	H			+	Ħ	T	tt	+		6			135	60					75		l			111		Ħ		++	11	+		135	3		3
Б.1.В.39	Сюжеты из теории игр			Ш							6			135	60					75										Ш	Ш		135	3	$\Box$	3
Б.1.В.40	Теоретико-числовые алгоритмы и криптография										6			135	60					75													135	3		3
Б.1.В.41	Диофантовы уравнения. Дополнительные главы										6			135	60					75													135	3	$\top$	3
	Классическая алгебраическая	П			$\top$	Ħ	T		$\top$			$\Box$											Ш		111		11	$\top$	$\top$	11	$\Box$				$\neg$	$\neg$
Б.1.В.42 Б.1.В.43	геометрия Группы и алгебры Ли	$\vdash \vdash$	+	$\vdash$	+	$\vdash$	+	++	+	$\vdash$	6	+		135 135	60 60	1	<u> </u>			75 75		-	$\vdash \vdash \vdash$	+++	+	+	+	++	+++	+	$+\!\!+\!\!\!+\!\!\!\!+$		135 135	3		3
D. I.B.43	і руппы и алгеоры Ли Разработка компьютерных игр на	$\vdash$	+	$\vdash$	+	++	+	++	+	+	٥	+		135	60	+	<del>                                     </del>			/5			₩	+++	+	+		++	+++	+	+++	<del>                                     </del>	135	3	+	3
Б.1.В.44	Unreal Engine			Ш	$\perp$	Ш	$\perp$	Ш			6	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$		135	60					75			Ш				Ш	Ш	Ш		Ш	Ш	135	3		3
Б.1.В.45	Прикладные задачи IT индустрии	П		П	丰	Щ		П	Ţ	-	6	$\Box$		135	60					75			Ш	$\prod$		Щ	$\Box$	$\prod$	$\coprod$	$\prod$	$\coprod$	Щ	135	3		3
Б.1.В.46	Методика преподавания. Часть 1 Машинное обучение.	$\vdash$	+	$\vdash$	+	$\vdash$	+	++	+	+	6	+		135	60	-				75		1	HH	+++	+	+	$\dashv \parallel$	+	+++	+	+	$+ + \parallel$	135	3	$\dashv$	3
Б.1.В.47	Дополнительные главы	Ц		$\Box$	$\perp$	$\coprod$	┸	$\sqcup$	$\perp$		6	$\coprod$		135	60					75						$\perp \mid \mid$	$\perp \downarrow \downarrow$		$\coprod$	$\parallel \parallel$	Ш	$\coprod$	135	3	$\downarrow$	3
Б.1.В.48	Прикладные модели машинного обучения													135	60					75													135	3		3
55.40	Блок дисциплин по выбору 5	$\vdash$	+	H	+	Ħ	T	tt	+	$\dagger$	ř	1 1		135	60	15	45			75		2	HH	+		$\Box$	11	+	+++	+	+	╽┼╢	135	3		3
		<del>-</del>			$\overline{}$		-4					- +		7			•	•		•		*	,, , , ,		+		#				-		$\overline{}$	,	$\overline{}$	<b>—</b> Ⅱ

													Ī				ча	O B	<b>l</b>			9	1		ı a	СО	ВЕ	3 H	е	де	лн	ю		ĺ	Зач.е	иницы
по порядку				Фор	ма и	тогов	вого	контр	оля п	о сем	естра	М	İ	•				них			z >	1 4								и семе				_		1
Вď	Наимонованию писния пин						1						ь.	Ę H	×			, i		в	TOBK	H F	1	1 курс			курс	Ţ,	3 ку		T	4 ку	рс	часов		,   e
) D	Наименование дисциплин, практик, ГИА			2				Д	ļифф.	заче	ты	1	венн: щия	на обуче	N TO M	Z Z	PH EX	эские линар и т.п.	X	E E	подготовку экзаменов	е и контр работы				_		1_			_		_	٥ ۲	Bcero	разовые
	• ,			Экза	амен	ы		(	("-" - г	рость	ыe)	200	ударственн аттестация	2	занятий занятий	Лекц	ораторн занятия	ктиче я,сел ажн.	Практу	стоятел	~ 표 >	DBble 1	1 сем. 15 не,		ем. нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 се ц. 15 н	ем. нед.	6 сем. 15 нед.	7 се 15 н		8 сем. 15 нед.	всего	M .	Бариати Вариати
읟				1.1	- 1 -			4   0		1.51.				Всего	cero		Лабс	Пра Упр	_	амос	Часов сдач	Kypc		Н.	-	1-1	1	4.	-1	1 -		_	1 -1			"
1	2	1   2	2 3	14		7	8 '	1 2	3 4	4	6 7	•	5	6	7	8	9	명 10	11	12	13	14	лк. лб. 15	_	пб¦см. 16	пк. лб сі 17	м лк. лб  18	_	16. см. 9	лк. лб. см 20	и лк. л 2	_	тк.  лб∤см 22	23	24	25 26
Б.1.В.49	Разработка IT-проектов	Т	T	ΤÌ			寸			İТ	6	+		135	60	15	45			75		2		П	1	Ť	111	T	_	1 3	İΤ	T	ΤĪΤ	135	3	3
Б.1.В.50	Стартап-преакселератор										6			135	60					75		2												135	3	3
Б.1.В.51	Реализация научно-технических проектов										6			135	60					75		2												135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 6						_							540	240	120		120		300					$\perp \downarrow \downarrow$									540	12	12
Б.1.В.52	Проектирование программных систем										7			135	60	30		30		75											2	2		135	3	3
Б.1.В.53	Метапрограммирование	ш	_	$\sqcup$		$\perp$	_		$\perp$	$\perp \perp$	7	_		135	60	30		30		75			Ш	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \parallel$	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\bot$	$\perp$	Ш	2	2	$\perp \!\!\! \perp$	135	3	3
Б.1.В.54 Б.1.В.55	Представления групп и алгебр Ли	Н	+	++	-	+	$\dashv$	-	$\vdash$	++	7	+	-	135	60	30		30		75		-	HH	$\vdash$	$\dashv$	++	+++	+	+	+++	2	2	+	135	3	3
D. 1.D.00	Торическая геометрия Диффузионные процессы и	$\vdash$	+	++	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	++	7	+	-	135	60	30	<del>                                     </del>	30		75	1	+	HH	H	+	+	+++	+	+	++	1	2	++	135	3	3
Б.1.В.56	полугруппы  Математические модели и	${f H}$	+	$\coprod$	_	+	_		$\vdash \vdash$	++	7	+	_	135	60					75		<u> </u>	H		$\parallel$	+	+	+	$\perp$		$\vdash$	$\parallel$	+	135	3	3
Б.1.В.57	численные методы в финансах	H		11			- 1				7			135	60					75														135	3	3
Б.1.В.58	Запуск IT-проектов			$\Box$						Ш	7			135	60					75					$\Box$						П	Ⅱ		135	3	3
	Обзор задач и методов			11			- [					- [																								
Б.1.В.59	современной IT индустрии. Дополнительные главы	H		11			- 1				7			135	60					75														135	3	3
Б.1.В.60	Методика преподавания. Часть 2	H		$\Box$		$\top$	1				7	1		135	60					75		1			$\Box$		+	11	T		#	$\top$		135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 7						1							270	120	60		60		150							Ш							270	6	6
- 4 D C4	Проектирование						ı								۱					l														405		
Б.1.В.61 Б.1.В.62	высоконагруженных систем Управление IT - проектами	$\vdash$	+	╫	-	+	$\dashv$	+	$\vdash$	++	+	8	$\dashv$	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75		1	+	$\vdash$	╫	++	+++	++	+	$\vdash$	₩	++	2 2	135 135	3	3
Б.1.В.63	Методика преподавания. Часть 3	H		+		+	$\top$		$\vdash$	+		8	_	135	60	30		30		75		1	HH	H	11	+	+	+	+		Ħ	+		135	3	3
Б.1.В.64	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы			П			T					8		135	60					75					П									135	3	3
	Профильные модули (по выбору студента)						1																													
	Профильный модуль 1 (кафедра анализа данных)	П	Т	П		Т	T			П	П	Т		540	360	180		180		180		8	Ш	П	П	П	Ш	T	Т	П	П	П	П	540	12	12
	Профильный модуль 2 (кафедра	Н		+ +		$\top$	+		$\vdash$	T		+		040	- 555	100		100		100		Ť	H	$\Box$	11	11	+	#	+		#	++	+	040	1 -	12
	банковских информационных технологий)						-							540	300	165		135		240														540	12	12
	Профильный модуль 3 (кафедра дискретной математики)	H		T			1					1	$\neg$	540	360					180		6			T						Ħ			540	12	12
	Профильный модуль 4 (кафедра	$\vdash$	+	++	-	+	+		$\vdash$	+	+	+	-	J-10	300	180	<del>                                     </del>	180		100	1	+ "	HH	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+++	+	+	++	$\dagger \dagger$	+	++	340	12	12
	интеллектуальной обработки																						$\  \   \  $	$  \   \  $												
$\vdash$	документов)	$\vdash$	$\perp$	++	_	$\perp$	+	$\perp$	$\vdash$	++	+	+		540	360	210		150		180		8	HH	$\sqcup\sqcup$	+	$+\!\!+$	+++	$+\!\!+\!\!\!+$	$\perp$	++	₩	+	+	540	12	12
	Профильный модуль 5 (кафедра когнитивных технологий)	Ш		$\coprod$			$\perp$			$\coprod$		$\perp$		540	360	180		180		180		5	Ш		Ш	$\perp \! \! \perp$					$\coprod$	Ш		540	12	12
	Профильный модуль 6 (кафедра	H					- 1																													
	концептуального анализа и проектирования)													540	360	180		180		180		3												540	12	12
	Профильный модуль 7 (кафедра	$\sqcap$	+	$\dagger \dagger$	1	П	$\top$		$\vdash$	TT	$\top$	十										1	$\   \  $		$\top \dagger$	$\top$	+	11	T		$\dagger \dagger$	$\dagger\dagger$	$\top$		1	
	корпоративных													F./-		400		400		400		_												F		
	информационных систем) Профильный модуль 8 (кафедра	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	++	+	+	-	540	360	180		180		180	<b> </b>	7	HH	H	╫	+	++	+	+	++	₩	+	++	540	12	12
	финансовых технологий)													540	360	180		180		180														540	12	12
Б.2	Практика																																			
Б.2.1 Г.2.1 В.1	Учебная практика	${oldsymbol{arphi}}$	+	++	+	+	4	-	$\vdash \vdash$	++	+	+		450					450			-	$\ \cdot\ $	$\square$	$+\!\!\!\!+$	+	+++	+	+	$\vdash \vdash$	₩	+	+	450	10	10
Б.2.1.В.1 Б.2.2	Инновационная практика Производственная практика	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	++	6	+	-	450 990		<b></b>		-	450 990	<del>                                     </del>	<b> </b>	<del> </del>	HH	H	╫	+	++	+	+	++	₩	+	++	450 990	10	10
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	$\vdash$	+	+	$\dashv$	H	+		$\vdash$	+	+	+		990					990	<u> </u>		1	$\parallel \parallel \parallel$	H	+	+	+	+	$\top$	++	$\dagger \dagger$	$\dagger\dagger$	+	990	22	
			土		⇉		ᅼ			Ш	7			495					495								Ш			Ш	П	Ⅱ	Ш	495	11	
		П		П	I	П	$\perp$					8		495					495						Ц		Ш	П		ШΤ	П	Ц		495	11	11
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																			
٥.٥	аттостация																																			

>		Форма итогори	ого контроля по семестрам	1	1	ч	ас	0 В				Pie Pie		ча	ı c o	ВВ	3 Н 6	д е	лю			Зач.	единицы
A A		Форма итогов	ore kempersi ne demeerpam	e 2			из н	их			B K	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 1		Pac	предел	пение по	о курса	и и сем	естрам		8		i
ď	Наименование дисциплин,		ная -	учен	HPIX		916	iе ары, п.		ная	ото.	14 E	1	курс	2	2 курс	3	курс	4	курс	Ϋ́ÃĊ		9 1
No on	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты на высотые) на высотые вед.	Зсего на об	яго аудитор занятий	Лекции	абораторны занятия	рактически тия,семин: пражн. и т.	Практики	иостоятель работа	сов на подг сдачу экза	рсовые и к раб	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед					8 сем. 15 нед.	всего	Bcerc	Базовь
		1 2 3 4 5 6 7	8 1 2 3 4 5 6 7 8	_	Bce		5	заня		Car	ş.	Ş	лк. лб. с	и лк. лб. с	м лк. лб.	см лк. лб.с	м лк. лб.	м лк. лб.	м лк. лб.с	и.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	24	25 26
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике	6	6	60						60	30										90	2	2
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике	7	7	60						60	30										90	2	2
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		8 8	150						150	30										180	4	4

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

гехнологи

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов кафедра вакуумной электроники

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

														ı				ча	C O E	В			e e	T		ча	С	0 E	3 B	н	e	де	л	ю	$\rightarrow$		Зач.е	дини	<b>ицы</b>
порядку				Фо	рма	итог	гово	го кс	онтр	оля п	o cer	иестра	М	Î	9			из	них			N N	THE STREET			Pacı	преде	элен	ие по	курса	ам и	1 сем	естра	aM.		<u> </u>			T.
Ьq	Наименование дисциплин,							T					<u> </u>	5	ě H	¥			á		8	товку	H F		1 курс		Ì	2 кур	oc	T	3 кур	рс	Ť	4 кур	С	ЧАСОВ			94
Ne no nc	паименование дисциплин, практик, ГИА				зам				(	ифф. "-" - г	рост	ъе)		аттестация	Всего на обу	его аудиторні занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельн работа	Часов на подгото сдачу экзамеі	урсовые и ко работ		нед. 15	сем. нед.	3 сем 15 не	ед. 1	4 сем. 15 нед.		ед.	6 сем. 15 нед	ą. 15 r	нед.	8 сем. 15 нед.	BCETO 4	Bcero	Базовы	Вариативнь
		1	2 3		_	6	7 8	1	2	3 4	5	6 7	_			å			3a		ပိ		¥	-	іб см лк.		-										$\sqcup$	_	$\boldsymbol{\sqcup}$
1	2	Ь.	_	_	3		_	┿	_	_	4		_	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	_	15	16	17	$\dashv$	18	19	$\dashv$	20	<del>  2</del>	21	22	23		_	26
Б.1	Дисциплины (модули)	$\vdash$	+	+	╀	$\vdash$	-	╀	$\vdash$	+	+	-	+		9 120	4 530	1 635	1 215	1 680	1	4 590	840	123	₩	+	+	₩	+	$+\!+$	₩	++	+	$+\!\!+$	++	$+\!+\!\!-\!\!\!\!+$	9 960	214	$\overline{}$	81
Б.1.1	Иностранные языки	Н	+	+	╀	$\vdash$	-	+		+	+		+		735	480			480		255 30	30	16 2	₩	1,11	-	₩	++	$+\!+$	₩	₩	+	+	++	$+\!+\!\!-\!\!\!+$	765	17	$\overline{}$	.—∦
-		Н	_	+	+	$\vdash$	_	-1		_	+	-	+		90	60 60			60 60		30		2	₩	4	٠,	₩	₩	$+\!+$	₩	++	+	₩	++	$+\!+\!\!+$	90 90	2	_	
+		Н	+	+	╆	$\vdash$	-	╆		2	+	-	╅		90	60			60	<b> </b>	30	-	2	╫┼	+	4	₩	+	$+\!+$	₩	+	+	+	++	$+\!+\!-$	90	2	_	.—∦
		$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	╫	$\vdash$	-3 4	+	-	+	-	90	60			60		30		2	╫┼	+	+	╫┼	+++	++	#	+	++	+	++	+++	90	2	_	. →
		Н	-	+	+	$\vdash$	-	╅		+	-5	_	+		90	60			60		30		2	╫┼	+	+	╫┼	+	++-	+	1	+	+	++	++	90	2	$\overline{}$	
		H	1	+	t	H		╈			1	6	+		90	60			60		30		2	#	+	+	$\dagger$	+	+	+	Ħ	11	4	++	+	90	2		
		Н	1	+	1	$\vdash$	-	╅			+	-7	+		90	60			60		30		2	#	$\pm$	+		+	++	+	+	$\top$	##	4	+	90	2		
		H		$\top$	T	$\vdash$	8	1			T		1		105	60			60		45	30	2	#	$\top$	$\top$	#	+	$\top$	$\dagger \top$	$\Box$	$\top$	##	++	4	135	3	_	
	Математика	П		$\top$	T	$\Box$		1			$\top$		1		1 935	990	510	60	420		945	270	38	1				$\Box$	$\top$		П	$\top$	1	$\top$	+	2 205	49	49	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1						1					1		195	120	60		60		75	30	5	4	4			П	$\top$	$\mathbf{I}$	П		$\blacksquare$	$\top$	$\top$	225	5	5	
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2												195	120	60		60		75	30	3		4	4			П		П		П	$\prod$		225	5	5	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	H	- 3	3	T	H		1					+		150	60	30		30		90	30	2	#	111	Ť	2	2	$\top$	Ħ	$\Box$	$\top$	##	+	+	180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	H		4	T	H		1					+		150	60	30		30	1	90	30	2	#	$\top$		#	1 2	2 2	1	$\Box$	$\top$	##	++	+	180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		$\top$	T	$\Box$		1			$\top$		1		105	60	30		30		45	30	3	2	2			$\vdash$	$\top$		П	$\top$	$\top$	$\top$	+	135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2		Т			1					1		105	60	30		30		45	30	2	1	2	2		Ħ	$\top$		П		#	$\top$	+	135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения							1					1		240	120	60		60		120	30	4					П	$\top$	$\Box$	П		$\blacksquare$	$\top$	$\top$	270	6	6	
		П		T				T		3			T		90	60	30		30		30		2				2	2	$\top$	$\Box$	П	$\Box$	$\Box$	$\top$	$\top$	90	2	2	
				4											150	60	30		30		90	30	2					2	2 2	Ш	П		$\blacksquare$	Ш	$\Box$	180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5										150	75	45		30		75	30	3							3	2					180	4	4	
Б.1.10	Уравнения математической физики				Т			1					1		285	135	75		60		150	30	4	1				Ħ	$\top$		П		#	$\top$	+	315	7	7	
		П						1			5				135	60	30		30		75		2	Π				П		2	2		$\blacksquare$	$\Box$	$\top$	135	3	3	
		П				6		1					1		150	75	45		30		75	30	2	T				П	$\top$	$\Box$	$\Box$	3	2	$\top$	$\top$	180	4	4	
Б.1.11	Вычислительная математика	П		T	Т	П		Т			$\Box$		T		270	120	60	60			150		8		$\Box$			П	$\Box$	$\Box$	П	$\Box$	$\Box$	$\top$	$\top$	270	6	6	
											5				135	60	30	30			75		4						Ш	2 2	П		П			135	3	3	
												6			135	60	30	30			75		4					Ш				2 2	Ш			135	3	3	
Б.1.12	Теория вероятностей									3					90	60	30		30		30		2				2	2		$\coprod$	Ш		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp'$	90	-	2	
Б.1.13	Информатика														360	180	60	120			180		8					Ш		$\perp$	Ш		Ш	Ш		360	8	8	
								1							180	90	30	60			90		4	2 -	4			Ш			Ш		Ш	Ш		180	4	4	
		Ш		$\perp$	_	Ш		┖	2		$\perp$				180	90	30	60			90		4		2	4		$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	$\bot \bot$	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\bot$	$\perp \! \! \perp$	'	180		4	
$\perp$	Физика	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	┺	$\sqcup$	$\perp$	┺	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\perp$			1 515	720	210	330	180		795	150	19	$\downarrow \downarrow$	$\bot$	$\perp$	$oxed{\bot}$	+	$+\!\!\!+$	₩	$\downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\bot\!\!\!\bot$	+	1 665	37	_	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1	_	$\perp$	┺	$\sqcup$	$\perp$	┺	Ш	$\perp$	$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	_		105	60	30		30		45	30	3	2	2	_	lacksquare	+	4	₩	11	$\perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$+\!\!+\!\!\!+$	44	135	3	3	
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2											l	105	60	30		30		45	30	3		2	2					Ш					135	3	3	
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм		3	3											150	90	60		30		60	30	3				4	2								180	4	4	

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	О В	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	X I I		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	١	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\dashv \dashv$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	H	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П			1		
Б.1.26	государственности	Н	_	++	-	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\vdash \vdash$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++		4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	口	ᆂ	T	╚	ᆂ	İ	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	П	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	$\dashv$	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	$\sqcap$	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

Markenosance parcetorises   Parcet	5				Форг	Ma 141	TOFOR	ROLO	KULTA	опал	0 694	ectnar	1	1			ча	0 E	3			4Pie		Ч	ас	0 E	В В	н е	де	л	ю			3ач.	едини	цы
Part	Ĕ				Ψυρι	ма И	IOIOE	5010	контр	וו אונטי	о сем	ccipan		5			из	них			ъ ъ	9		Pa	спред	елен	ие по і	курсам	и сем	естра	ам		_ g			
Part	PQC	Наименование писциппин											ва	- fe	ž			ρ,		ая	TO BE	호된	1	курс		2 кур	С	3	курс		4 ку	ос	ACC		。	99
1   1   2	Ĕ				<b></b>				Д	ифф.	заче	гы	н н в		Ž Ž	ž	PH R	ина и т.п	ž	a Falls	одго	ико											0	Sero	089	ТИВН
1   1   2		Γ΄ ,			Экза	мені	ы		(	("-" - п	рость	ie)	рст	2	уди тин	ek tip	рато	TN46 I,CeN	ракти	абол	на п Ту э	BBIG											8	m	Pa3	риа
1   1   2	윋													Bce	90 %	5	33	Трак ятия упра	_		ECDE CALS	l og														m
1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.0			1 2	2 3		5 6	7	8	1 2	3 4	5 (	7 8	_	↓			5	38				* -	_		_	_		_		_	_		-	Ш		
1				_	3 T T	Ι.		_			4		5	<del>                                     </del>	+		9	10	11			14	15	16	1	7	18	19	+	+	21	22		-	25	_
1.0. 1.0. 1.0. 1.0. 1.0. 1.0. 1.0. 1.0.			┢	-	$\vdash$	6	7	+			++	+	+	+	_									+++	+	+	+	++	2			+		* -		
1.6.1.6.1 response processor	J. 1.D. 13		H	+	H	-	+	$\dashv$			+	+	+	60	30	30				30	30		H	+	+	+	+	++	+	-   2		+	90	2		_
Manage properties	5.1.B.14				$  \  $									225	105		105			120													225	5		5
Management antemportation											(	3		135	60		60			75									4				135	3		3
1.1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.					Ш			$\perp$				7		•	+		45										ш	Ш		Ш	3		<del> </del>			
1.5   1.6	5.1.B.15	·		_	ш		7	_			1	$\perp$	-	60	30	30				30	30				#	$\perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	ш		2			90	2		2
A	1 0 16				$  \  $									225	405		405			420													225	_		_
1.0   1.0	5. I.B. 10	квантовой электронике		-	H	-	+	-			+	7	+	+			+							+	+	+	$\pm \pm \pm$	H	+	+	3	+				
1.18.17 Genuma suspecsargemus cohercing 1.18.17 Genuma suspecsargemus cohercing 1.18.18 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection 1.18.19 Personal construction suspection suspection suspection 1.18.19 Personal construction suspection suspection suspection 1.18.19 Personal construction suspection sus			H	$\top$	H		+	_				1 / 8	3	-			_							$\dagger \dagger \dagger$	##	+	$\pm \pm \pm$	$\dagger \dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	+		4		-		_
Profession Interpretation   Profession   P	5.1.B.17	Физика наноразмерных объектов					1					7		•		30									1	11	$\pm \Box$			2		$\pm +$		# -		_
18.11   19   19   19   19   19   19   19		Приборы полупроводниковой микро-			П	T	$\Box$	T				$\top$												$\Box$		$\Box$	$\Box\Box$	$\Box$	П	$\Box$	П	$\top$				$\neg$
Перспективние изправления распективные изправления пареждения подраждения по			$\vdash$	_	$\vdash$	_	$\perp$	8			++	++	+	•										+++	$\bot\!\!\!\bot$	++	+	ш	+++	$\dashv$	$\perp$	2	<del> </del>			_
1.18.20 passientiva anethypower in the control of t	b.1.B.19		$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	8	+	$\vdash$	++	++	+	105	30	30	<del>                                     </del>			75	30	₩	++	+++	+	++	+++	+++	+++	+	++	2	135	3	$\vdash$	3
Production   Pro	<sub>5.1.B.20</sub>								-2					45	30	30				15		1											45	1		₁ ∥
3.3.2 Осверанение интори испоравания практика  1.18.2 О Сверания на интористика интористика интористика интористика интористика интористика интористика и предоставлять и пр	J. 1.1.B.1.E.0			+	Н			1	Ť			+	1	+								† †			#	+	+	${}^{\dagger}$	+++	11		+		9		9
1.18   22   Coopenement werrough incompagnations were product incompagnations as anything with a series possibly which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a series possible which is a ser					П		$\top$	1				11													#		$\pm \pm \pm$	$\Box$		11						
Основы авакумногой каторычном приформогорация и	5.1.B.21				Ш			_				7																		2						2
1.18.23 Texanus	5.1.B.22		₩	-	$\vdash$	_	$\perp$	-		_	++	7	<u> </u>	90	30	30				60				+++	+	++	+	$\sqcup \!\!\! \perp$	+++	2	$\perp$	+	90	2		2
Obcide an empropersion   Control of the property of the prop	5 1 B 23				$  \  $							7		45	30	30				15										2			45	1		,
1.13.2   Same processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processory shark yresponsion of the processor of	J. 1.D.20			+	$\vdash$	-	+	$\dashv$		+	++	+	1	+~	- 30	- 30				13				+ + +	+	++	+	++	+++	+	+	++	45	╁		∸┪
мощных электроварумных практика Практи	5.1.B.24				$  \  $							8	3	90	30	30				60												2	90	2		2
1.18.26 приборов 1.18.27 призводственная практика 1.18.21 производственная практика 1.21.18.1 Призводственная практика 1.21.18.1 Призводственная практика 1.22.18.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственная практика 1.22.28.1 Призводственной практика 1					П																							Ш		П						
The provided continue of the provided contin					$  \  $								.	l																						
Part   Part			⊢	+	$\vdash$	-	+	$\dashv$	+	-	++	++	*	-	30	30			810	60				+++	╫┼	++	+	₩	+++	╫	+	2		-		_
1   1   1   1   1   1   1   1   1   1				+	$\vdash$	_	+	$\dashv$			1	+	+											+	+	++	+	++	+++	+		+		-		
Second Column	.2.1.B.1			1	H						t	11	1	+											#		111		+	#1			<del> </del>	#		_
90												7		360					360														360	8		8
3.3. Замены и защита выпусной квалификационной работы  1. 1													3						360								Ш			Ш				-		
Подготовка к сдача и сдача государственного экзамена по физике   1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			ш		$\sqcup$		$\perp$	_		$\perp$	$\perp \perp$	++												$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	Ш	+++	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	+	<del> </del>	-		
3.3   αποτεταμικ	5.2.2.B.1			_	$\vdash$	_	+	$\dashv$				6	+	90			<u> </u>		90					+++	+	+	+	++	+	+		+	90	2		2
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по казамена по ка	53				$  \  $									270						270	an												360	Ω	Ω	
53.1 государственного экзамена по физике посударственного экзамена по математике посударственного экзамена по математике и защита выпускной кваликфикационной работы в в тори в	-			+	H		$\top$	$\dashv$			1 1	+	1	1210						2.0	- 50			+++	##	+	111	++	+++	+	$\dashv$	+	000	ľ		_
5.3.2 государственного экзамена по математике защита выпускной квалификационной работы в в награничество экзаменов и зачетов объекты в награничество экзаменов и зачетов объекты в награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничество объекты награничества	5.3.1					5							5	60						60	30												90	2	2	
3.3   Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   1   1   1   1   1   1   1   1   1																																				
Sand   Sand	32				$  \  $	6							6	60						60	30												an	2	2	
База   Варификационной работы   Варификацио	J.U.Z			+	$\vdash$	- 0	+	$\dashv$			1	++	+ °	- 00			-			- 60	30			+ + +	+	++	+	++	+++	+	+	+	90	_		$\dashv$
Военная подготовка	5.3.3				$  \  $			8					8	150						150	30												180	4	4	
Вестона (СПО)   Вестона (СП	Þ.1	Факультативы															+													Ш			<del></del>	-		
Респределение часов по видам занятий         Распределение часов в неделю по семестрам         Зачетных единиц         Зачетных единиц         Всего часов         На при на пределение часов в неделю по семестрам         Всего часов         Зачетных единиц         Всего часов         Распределение часов контактной работы по годам и семестрам         11 368         1 364         1 352         1 197         5 281         5 281	b.1.B.1	Военная подготовка	oxdot		Ш		_					3	3	420	225	90	60	75		195	30	$\sqcup$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$oldsymbol{\perp}$	Ш	Щ	Ш		3	2 2	3 2 3	450	_	_	
Миксированные без физкультуры и ГИА   4   3   4   4   3   3   4   5   6   6   5   6   8   11   5   0   5   5   5   1   1   1   1   1   1   1					Коли	ичес:	тво э	кзам	енов	и зач	етов		4		Paci	прелепе	ние час	ов по ви	ілам зан	ятий			F	Распре	делен	ние ау			асов в	неде	элю п	)				
Факультативы         1         1         1         Всего часов           гиа         1 <td>·</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>жзам</td> <td>ены</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3a</td> <td>четы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>продоле</td> <td>mile ide</td> <td>00 110 01</td> <td>дан зап</td> <td>2117171</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>семес</td> <td>страм</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>часов</td> <td></td> <td></td> <td></td>	·			3	жзам	ены				3a	четы					продоле	mile ide	00 110 01	дан зап	2117171							семес	страм					часов			
Факультативы         1         1         1         Всего часов           гиа         1 <td>Z [</td> <td>Фиксированные без физкультуры и ГИА</td> <td>4 :</td> <td>3 4</td> <td>4</td> <td>3 3</td> <td>3 3</td> <td>4</td> <td>5 6</td> <td>6 5</td> <td>6</td> <td>8 11</td> <td>5 Обяз.</td> <td>10 200</td> <td>4 530</td> <td>1 635</td> <td>1 215</td> <td>1 680</td> <td>810</td> <td>4 860</td> <td>930</td> <td>123</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>36</td> <td></td> <td>31</td> <td>22</td> <td>11 130</td> <td></td> <td></td> <td></td>	Z [	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 :	3 4	4	3 3	3 3	4	5 6	6 5	6	8 11	5 Обяз.	10 200	4 530	1 635	1 215	1 680	810	4 860	930	123	38	38	4	1	35	37	36		31	22	11 130			
Факультативы         1         1         1         Всего часов           гиа         1 <td>Ĕ</td> <td><u> </u></td> <td></td> <td>T</td> <td><math>\sqcap</math></td> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>450</td> <td>10</td> <td></td> <td><math>\dashv</math></td>	Ĕ	<u> </u>		T	$\sqcap$	T					1	1		-						1				1	1					1	7	8	450	10		$\dashv$
				+	$\vdash$	+	1	+	+	<del>                                     </del>	++	+	1	720	1 220	1 30	1 00	,,,	ь——	100	- 50	#							<u> </u>	<del>  </del>				${f H}$		
1 368   1 364   1 352   1 197   5 281	11	•		+	$\vdash$	+	<del>                                     </del>	+	+	+	++	+	4										Pac	преде.	ление	часс			и раоо	тыпо	о года	ми				
<u>                                     </u>	<u> </u>	AN	╙		щ	1 ′	1	1		$\perp \perp$	ш	$\perp$	4									- }	<b>.</b>	200	-11	4.00		<u> </u>	250	-				1		
																							1	368		1 36	4	1	352		1 19	97	5 294			

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

								ча	0 E	1			e e		ча	СО	в в	н е	де	л ю			Зач	.един	іиць
THK)		Форма итоговог	о контроля по семестрам		ие			И 3	них			куи В	ОЛЬН		Расп	ределе	ние по	курсам	и семе	страм		8			
) sqc	Наименование дисциплин,			ая	чен	X			e bei		тая	16 HO	불리	1 ку	рс	2 к	/рс	3 к	урс	4 ĸ	урс	¥C			를
Ne no n	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	зударственн аттестация	Всего на обу	эго аудиторн занятий	Лекции	абораторны занятия	Трактическия ятия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятельн работа	сов на подго сдачу экзам	рсовые и кс рабо		2 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCEFO 4	Bcero	Базовы	Вариативн
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	ĕ	_	Be		5	38.5		Ca	2	₹	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	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		*						•	•		•			5	ŝ	5	9	6	1	6	4			-	
														30	26	30	29	30	31	31	33				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

ехнологии

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов кафедра квантовой электроники

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

																		ча	C O E	B			9		ч	ас	0	в в	не	Э Д	е.	л ю				Зач.е	дини	1ЦЫ
lary				Ф	рма	ито	гово	го кс	нтр	оля п	io cei	иестра	М		ē			из	них			ry n	146		Pac	спред	целен	ние по	курсан	иис	емес	трам			<u>_</u>			
gdc	Наименование дисциплин,												же		Ę.	Χ			ρ. in .		в	тов	호텔		І курс		2 ку	рс	3	курс			4 курс		ЧАСОВ			P P
№ по порядку	практик, ГИА				зам		-1-		(	ифф. "-" - г	прост	ъе)	Государственн	5	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия, семина упражн. и т.п	Практики	амостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	(урсовые и кс рабо	1 сем. 15 нед	ц. 15 нед	i. 15 i	нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед	. 15	сем. Б нед.	7 сем 15 нед	д. 15	ем. нед.	ВСЕГОЧ	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	1	2		3	6	7   8	1	2		4	6 7	8 5	_	6	<u>ñ</u> 7	8	9	10	11	ິບ 12	13	14	лк. ло. 15	см лк. лб. с 16		16 см) 7	лк. ло см 18	илк. ло с 19		ло <sub>-</sub> См. 20	лк. ло 21		лысм 22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)		$\neg$	$\neg$	Ť	П		╈	П	$\overline{}$	Ť		Ť	_	045	4 590	1 665	1 215	1 710		4 455	870	123	13	+ 10	<del>     </del>	1		1 13	+		1	H		9 915	213	_	
Б.1.1	Иностранные языки	╅	+	+	+	$\vdash$	+	╈		+	+	+	+	_	735	480	1 000	1 2.0	480		255	30	16	Н	+++	+ +	+	+	<del>                                     </del>	+	Н	Н	+	╅	765	17	$\overline{}$	
J	7OC. Pallingio 7102.llu	$\Box$		+	+	$\Box$	-	-1		+	+	$\top$	1	_	90	60			60		30		2	Н	4	#	+		#	++	Н	Н	$\dashv \dashv$	┪	90	2	$\overline{}$	_
		П		╅	1	Ħ	T	1	2	1	$\top$	$\top$	1	_	90	60			60		30		2	Ш		4	11			$\top$	Ш	ш		11	90	2	_	_
				╅				1		-3			1	1	90	60			60		30		2			##	4			11	Ш	Ш		11	90	2	_	_
		П		T	Т	П		Т		4					90	60			60		30		2			1	$\Box$	4		П	П	Ш	$\Box$		90	2	2	
											-5				90	60			60		30		2						4	4					90	2	2	
												6			90	60			60		30		2								4				90	2	2	
		Ш		$\perp$	$\perp$	Ш		$\perp$		$\perp$		-7	[	_	90	60			60		30		2	Ш	$\perp \perp \perp$	$\perp$	Ш			Ш	Ш	Ш	4	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$	90	2	$\overline{}$	
		ш	_		_	Ш	8	┺				$\perp$		_	105	60			60		45	30	2		$\perp \downarrow \downarrow \downarrow$	41	$\perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	oxdot	$\perp$	Ш	Ш	$\perp$	4	135	3	_	_
	Математика	ш	_	_	┸	Ш		┺		_		$\perp$	_	_	935	990	510	60	420		945	270	38	Ш		$\bot$	Ш	$\perp$		Ш	Ш	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	2 205	49	_	_
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$		┺				$\perp$	4		195	120	60		60		75	30	5	4	4	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	Ш	Ш	$\perp$	$\dashv$	225	5	5	_
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2												195	120	60		60		75	30	3		4	4									225	5	5	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3											150	60	30		30		90	30	2			2	2								180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4											150	60	30		30		90	30	2					2 2							180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2										135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2												105	60	30		30		45	30	2		2	2									135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения	Ш		$\perp$	$\perp$	Ш		$\perp$		$\perp$			[	:	240	120	60		60		120	30	4								Ш	Ш		$\perp \perp$	270		6	
		ш			$\perp$	Ш	_	┺		3	$\perp$	$\perp$	_	_	90	60	30		30		30		2		$\perp \downarrow \downarrow \downarrow$	2	2	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	Ш	Ш	$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	90	_	2	
		Ш		4	_			┸					_ _		150	60	30		30		90	30	2		$\perp \downarrow \downarrow \downarrow$	11		2 2			Ш	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	180	4	4	_
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5									1	150	75	45		30		75	30	3						3 2	2					180	4	4	
Б.1.10	Уравнения математической физики														285	135	75		60		150	30	4												315	7	7	
								П			5				135	60	30		30		75		2						2 2	2					135	3	3	$\Box$
						6									150	75	45		30		75	30	2							3	2				180	4	4	
Б.1.11	Вычислительная математика														270	120	60	60			150		8												270	6	6	
		Ш									5				135	60	30	30			75		4						2 2			Ш			135	3	_	
		Ш		┸				$oldsymbol{L}$				6		_	135	60	30	30			75		4							2	2	Ш		$\perp \perp$	135	_	3	
Б.1.12	Теория вероятностей	Ш		$\perp$	$\perp$	Ш		┸		3					90	60	30		30		30		2	Ш		2	2			Ш	Ш	Ш	$\perp \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	90	_	2	
Б.1.13	Информатика	ш	_		_	Ш	_	┺				$\perp$		_	360	180	60	120			180		8		$\perp \downarrow \downarrow \downarrow$	$\bot$	$\perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	oxdot	$\perp$	Ш	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	360	-	8	_
		$\sqcup$		$\bot$	_	$\sqcup$	_	1	Ш	$\perp$	ш	$\perp$		_	180	90	30	60			90		4	2 4	$\bot \bot \bot$	$\bot$	$\perp \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	Ш	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \downarrow \downarrow$	180		4	
$\perp$		$\sqcup$		$\perp$	_	$\sqcup$	_	┸	2	$\perp$	Ш	Щ		_	180	90	30	60			90		4	$\sqcup\sqcup$	2 4	$\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	Ш	$\sqcup\sqcup$	$\Box$	$\perp \downarrow \downarrow$	180	-	4	
ļ	Физика	$\sqcup$	_	$\perp$	$\bot$	$\sqcup$	$\perp$	┺	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\perp$	_	_	515	720	210	330	180		795	150	19		+++	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp$	$\sqcup$	$\perp \!\!\! \perp$	Ш	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	$\dashv \downarrow$	1 665	37	$\overline{}$	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1	_	+	+	$\vdash \vdash$	+	4		+	$\perp$	+	_	_	105	60	30		30		45	30	3	2	2	$+\!\!+\!\!\!+$	+	+	$\sqcup$	$\dashv$	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	$\dashv \downarrow$	135	3	3	<b></b>
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											150	90	60		30		60	30	3			4	2								180	4	4	

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	XISH		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	١	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\dashv \dashv$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	-		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П			1		
Б.1.26	государственности	Н	_	++	_	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++	-	4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	口	ᆂ	T	╚	ᆂ	T	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	П	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	+	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	$\sqcap$	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

<b>&gt;</b>																ча	C O E	3			919		ч	а с	0	в в	не	де	ЭЛ	ю			Зач.е	дини	1ЦЫ
Ę.			Ф	рорм	а итс	огово	го к	онтро	ля по	семе	естрам		•			из	них			Z Z	1 1		Pa	спре	деле	ние по	курсак	исем	естра	ım.				$\exists$	_
ğ.	Наимонование писниппии											<u> </u>	F F	×		T	, i		ga K	9 5 BK	호	1 1	урс	Ť	2 ку			курс	Ť	4 курс		часов			9
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА		Э	Экзам	иены				фф. -" - пр			сударственна аттестация	Всего на обу	эго аудиторні занятий	Лекции	Лабораторнык занятия	Практические иятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	грсовые и ко работ	1 сем. 15 нед.	2 сем 15 не		сем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем 15 не	. 7 с д. 15	ем. 8 с	сем. 5 нед.	ВСЕГО Ч	Bcero	Базовые	Вариативн
		1 2	3	4 5	6	7 8	3 1	2 3	4	5 6	7 8			Be		<u> </u>	381		Ca		*		_		_				_	пб см.лк.	_			$\dashv$	<u> </u>
1 5.1.B.12	2	₽		3	6		+	Т Т	1			5	6	7	8	9	10	11	12	13 30	14	15	16	+	17	18	19	20	<del>                                     </del>	21	22	<b>23</b> 135	#	25	26
5.1.B.12	Физика твердого тела  Электронные свойства твердых тел	+	++	+	В	7	╁		+		+	+	105 60	30 30	30				75 30	30	1 1			H			+++	2	2	++-	╁┼╫	90	3	-+	2
	Лабораторный практикум по		+	$\top$	$\top$	H	╅		$\top$		11	1	- "	"	"				- 00	- 00	1 1		Ħ				111		1	+	╁	50		$\neg$	
5.1.B.14	твердотельной электронике		$\perp \perp$				┸					ļ	225	105		105			120					Ш			Ш			'		225	5	ightharpoonup	5
		₩	++	_	+		╀	1	+	6	7	<b>.</b>	135	60		60			75		1 1		Ш	$\square$			₩	4	$\dashv$	+	$\sqcup \sqcup$	135	3	$\dashv$	3
.1.B.15	Квантовая электроника	╁┼	++	+	+	7	╫	+	+	+	+'+	+	90 60	45 30	30	45			45 30	30	╂	+	++	+			+++		2	3	₩	90 90	2	$\dashv$	2
7. T.D. TO	Лабораторный практикум по		+	$\top$	$\top$	H	t		$\top$		11	1	<b>-</b> "	"	1				- 50	- 55	1 1		Ħ				111		1	+		50		-	
.1.B.16	квантовой электронике						┸						225	105		105			120					Ш						<b>—</b> —'		225	5		5
		$\vdash$	++	+	$\perp$	$\vdash$	╀	1	+	_	7	<u> </u>	90	45		45			45		₩ ₩		Н.	$\square$			+ + +		$\sqcup \!\!\! \sqcup$	3	<del>                                     </del>	90	2	$\dashv$	2
5.1.B.17	Физика наноразмерных объектов	╟	++	+	+	$\vdash$	╫	++	+	+	7 8	1	135 45	60 30	30	60	1		75 15		╫┈╫	++	+	H	+	++	++	++	1	++-	4	135 45	3	$\dashv$	3
	Приборы полупроводниковой микро-		++	+	$\forall$	$\vdash$	+	++	+	+	+	1	<del>  ~</del>	"	"	<u> </u>			13		$\dagger$	++	+	+	$\vdash$	++	+++	++	#	++-	╁┼┼	70	+ +	$\dashv$	<u> </u>
.1.B.18	и наноэлектроники	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$		$\perp$	Ш	8	<u> </u>		Ш				105	30	30				75	30			Ш	Ш			Ш		Ш	2	Ш	135	3		3
5.1.B.19	Квантовая оптика		+	$\perp$	$\sqcup$	8	3	+	+	$\perp \downarrow$	+		105	30	30				75	30	$\  \cdot \ $	$\Box$	$H^{-}$	$\square$	$oxed{\square}$	$\prod$	$\parallel \parallel \parallel$	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	2	$\sqcup \sqcup \blacksquare$	135	3	_	3
5.1.B.20	Перспективные направления развития электроники							_2					45	30	30				15		,									'		45	$\  \ _1 \ $		1
7. T.D.20	Профильные дисциплины		+	$\top$	$\top$	$\vdash$	t	+	$\top$		11	1	330	210	180		30		120	30	1 1						111			+		360	8	-	8
5.1.B.21	Управление лазерным излучением						1				7		45	30	30				15										2			45	1		1
4 0 00	Интерферометрия и лазерная						ı						l																	'		405			
5.1.B.22	гироскопия	╁┼	++	+	+	$\vdash$	╁	++	+	-	7	<b>+</b>	105 45	60 30	60 30				45 15	30	╂	++	₩	H	+	+++	₩	+	2	$+\!+\!-\!+$	╁┼┼	135 45	3	$\dashv$	3
			++	+	+	1	<del>,  </del>	++	+	_	+	1	60	30	30				30	30	1 1	++	++	$\Box$	+		+++			2	╁	90	2	$\dashv$	2
.1.B.23	Материалы квантовой электроники				$\top$	т	1		$\top$			1	90	60	60				30		1 1		Ħ				111		$\Box$	+		90	2		2
											7		45	30	30				15					Ш					2		Ш	45	1		1
1 0 01	T	$\vdash$	++	+	+	$\vdash$	╀	++	+	_	3	<u> </u>	45	30	30				15		$\downarrow \downarrow \downarrow$	++	Н-	$\square$	$\perp$	$\sqcup \sqcup$	+ + +	$\perp$	$\sqcup \!\!\! \sqcup$	2	$\sqcup \!\!\! \perp \!\!\! \downarrow$	45	1	_	1
5.1.B.24 5.1.B.25	Теория лазерных резонаторов  Семинар по квантовой электронике	┢	++	+	+	$\vdash$	╫	++	+	+	1   5	1	45 45	30 30	30	1	30		15 15		╂	++	++	H	+	$\vdash$	₩	++	+	2	2	45 45	1	$\dashv$	1
5.2	Практика		+	$\top$	$\top$	$\vdash$	╅	1 1	$\top$		††	1	855	"				855			1 1		Ħ				111		$\Box$	+		855	19	$\neg$	19
5.2.1	Производственная практика						1						765					765									Ш			'		765	17		17
.2.1.B.1	Научно-исследовательская работа	lacksquare	$\perp \perp$	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	┸		Ш		$\perp$	<u> </u>	765					765				$\perp \perp$	Ш.	Ш		Ш	$\bot$		$\sqcup \! \sqcup$		$\sqcup \sqcup$	765	17	$\dashv$	17
		₩	++	+	+	$\vdash$	╀	+	+	_	7	1	405	<u> </u>	1	1		405 360			1		$\vdash$	$\square$			+		$\dashv$	++-	++	405 360	9	$\rightarrow$	9
5.2.2	Учебная практика	┢┢	++	+	+	H	╁	++	+	+	+ + '	1	360 90	<del>                                     </del>				90			1 1		H	H			H		H	++-	H	90	2	$\dashv$	2
.2.2.B.1	Ознакомительная практика	t			$\top$		T		$\top$	-6	3	1	90	<u> </u>				90			1 1		H	Ħ			111		Ħ	+		90	2	$\neg$	2
	Государственная итоговая				П	П	Т		П														П	Ш					П						
5.3	аттестация	┡	++	+	+		╀	++	+	_	++	<b>.</b>	270	<u> </u>	-	-			270	90	1 1			$\square$			₩		$\dashv$		╁	360	8	8	
5.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике			5			ı					5	60						60	30												90	2	2	
	Подготовка к сдаче и сдача				$\top$		1		T			1	1								1 1			Ш			111			+					
	государственного экзамена по						ı						l																	'					
5.3.2	математике Выполнение и защита выпускной	┢	++	+	6	$\vdash$	╁	++	+	+	++	6	60	<del>                                     </del>		1			60	30	╂		H	H			+++		H	++-	┤┤╢	90	2	2	—
.3.3	квалификационной работы					8	3					8	150						150	30										'		180	4	4	
P.1	Факультативы												420	225	90	60	75		195	30												450	10		10
).1.B.1	Военная подготовка	┷				7	┸				3	ļ	420	225	90	60	75		195	30	1			ЩЦ			$oxed{oxed}$		3	2 2 3	2 3	450	10	_	10
						во эк	заме	нов и				4		Pac	пределе	ение час	ов по ви	ідам зан	ІЯТИЙ			P	аспре	еделе	ние а		рных ч	асов в	неде	лю по		Всего		сего етнь	
ö		<b>.</b>	Эк	заме	ны		╙		Зач	еты		1			,-,			. ,									естрам		-11			часов	ед	ини	ц
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 3	3 4	4 3	3 3	3	5 5	6	6 5	6	8 11	Обяз.	10 170	4 590	1 665	1 215	1 710	855	4 725	960	123	38	38		41	35	37	36	1	31 :	26	11 130	240	141	99
Ĕ	Физкультура				╽	LL	1	1 1	1 1	1	1	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30	$oxed{oxed}$		<u></u>							7	8	450	10		
	Факультативы			T	П	1			П			1										Pac	преде	элени	е час	сов ко	тактно	й рабо	ты по	годам	и	Всего			
ı	ГИА		$\top$	1	1 1	$\sqcap$	1		П	T		1															естрам					часов			
							#					<b></b>									İ	1:	368	1	1 3	364	1	352	$\top$	1 267	·				
																					₩.	688	680		729	635	679	673			602	5 351			

дку		Форма итоговог	о контроля по семестрам		0				С О Е	}		z >	льные			с о гределе							Зач	един	1ЦЫ
№ по поря	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	дарственная ттестация	его на обучени	аудиторных занятий	Лекции	ораторные занятия	актические ия,семинары, ражн. и т.п.	Практики	остоятельная работа	я на подготовк цачу экзаменов	совые и контро работы	1 сем.	урс 2 сем.	2 ку 3 сем.	урс 4 сем.	3 к 5 сем.	урс 6 сем.		курс 8 сем. 15 нед.	BCEFO 4ACO	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	Locy.	о <u>в</u> 6	B 7	8	о	38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 3	11	08 02 12	13	Y 14	лк. лб. см 15	лк. лб. см 16	лк. лб. см 17	лк. лб. см 18	лк. лб. см 19	лк. лб. см 20	лк. лб. см 21	лк. лб.см 22	23	24	25	26
•		*		•										5	6	5	9		61	`	64		•		
														30	26	30	29	30	31	30	34				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

гехнологи

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов кафедра микро- и наноэлектроники

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

>				Φ-														ча	0 E	3			Pie			ча	СС	) В	В	н	е д	, e	ЛК	0			Зач.е	дини	щы
порядку				Ψυ	рма	итог	овог	O KO	нірс	וו אונג	o cem	естра	VI		9			из	них			N Z	1 4			Pacı	реде	лени	1е по	курса	ми	семе	страг	м		æ			
g	Наименование дисциплин,												ая		Đ.	ХI			ωď.		듄	тов	Ĕ Ē		1 курс		:	2 курс	:	3	3 курс	;		4 курс		ЧАСОВ			Pie
Ne no no	практик, ГИА		<u> </u>		заме		<del>,</del> [ 0	4	('	'-" - n	заче		» Государствення	аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия,семина упражн. и т.п	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и кс рабо	15 1		сем. нед.	3 сем. 15 нед	ц. 1	сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед	լ. 1	сем. 5 нед.	7 cer 15 не	ед. 15	сем.	всегоч	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	╨	<u> </u>		3	ן ס	0	+	2		<sup>3</sup>   4	0   /	5	_	6	<u>m</u>	8	9	10	11	12	13	14	-		16 16	17	CMIJIE	18	19	_	20	21		22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	┢┯	$\overline{}$	$\overline{}$	Ť	$\overline{}$	$\overline{}$	┢	П	$\neg$	ŤT	$\overline{}$	╅		9 120	4 650	1 695	1 215	1 740		4 470	840	123	_		<del>  </del>	<del>–</del>	+	10	13	+	1	<del> </del>	+		9 960	214	_	_
Б.1.1	Иностранные языки	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+	┢		+	+	+	+	_	735	480	1 000	12.0	480		255	30	16	#	+	+		+	+	Н	+	++	₩	++	Н	765	17	_	<del>-</del>
B.1.1	иноотранивно извил			+	$\vdash$	$\pm$		-1		+	+	++	_		90	60			60		30		2	#	4	+		-	+	H	+	++	##	+	Н	90	2	$\overline{}$	$\dashv$
		$\vdash$	-	+		$\pm$		+	2	+	++	++	_		90	60			60		30		2	+	+-	4		-	+	H	+		₩	+	H	90	2	_	$\dashv$
		H	_	+		$\pm$		t		-3	+	++	_		90	60			60		30		2	H		+		4	H	H	+		##	+	H	90	-	2	$\dashv$
$\vdash$		$\vdash$	_	+	+	+	+	┪		4	t	+	_	_	90	60			60		30		2	#	+	+	H	÷	4	H	+	++	#	++	ш	90	2		$\dashv$
			+	+	$\vdash$	$\pm$		t	$\vdash$	Ť	-5	+	1	_	90	60			60		30		2	#+	+	$\top$		+	H		4	tt	+	tt	H	90	_	2	$\dashv$
			1	$\top$	П	$\vdash$	$\top$	1	$\vdash$	$\top$	_	6	1	_	90	60			60		30		2	#					Ш		+	4	+	TT	Ш	90	-	2	$\dashv$
				+				t		$\top$	tt	-7	1		90	60			60		30		2	#					$\Box$		+	ĦĖ	##	4	Ш	90		2	_
		${f H}$	1	+	T	$\dashv$	8	t		$\top$	t	$\top$	_		105	60			60		45	30	2	#		$\top$		_	+	H	$\top$	tt	#	TT	4	135	3	$\overline{}$	$\neg$
	Математика			$\top$		$\neg$		1		$\top$		11	1		1 935	990	510	60	420		945	270	38			$\neg$			$\Box$		1	$\vdash$	$\dagger$		Ш	2 205	49	49	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1						T							195	120	60		60		75	30	5	4	4						T					225	5	5	
	Многомерный анализ, интегралы и							T																							T								
Б.1.3	ряды		2												195	120	60		60		75	30	3		4	4										225	5	5	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3	3											150	60	30		30		90	30	2				2	2								180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4											150	60	30		30		90	30	2					2	2				Ш			180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2								Ш			135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2												105	60	30		30		45	30	2		2	2							$\perp$			135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения														240	120	60		60		120	30	4										Ш			270	6	6	
		Ш		$\perp$				_		3					90	60	30		30		30		2	Ш			2	2		Ш			Ш			90	2	2	
		Ш		4											150	60	30		30		90	30	2					2	2	Ш						180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5								I		150	75	45		30		75	30	3							3	2					180	4	4	I
Б.1.10	Уравнения математической физики							1							285	135	75		60		150	30	4										#		Ш	315	7	7	_
	·							T			5				135	60	30		30		75		2							2	2		#		Ш	135	3	3	
						6		T							150	75	45		30		75	30	2								3	2			Ш	180	4	4	
Б.1.11	Вычислительная математика			$\top$				1		$\top$		11	1		270	120	60	60			150		8	I											Ш	270	6	6	
		П		1				П			5				135	60	30	30			75		4							2 2			$\Box$			135	3	3	
								Ī				6	1		135	60	30	30			75		4								2	2				135	3	3	$\neg$
Б.1.12	Теория вероятностей							Ī		3			1		90	60	30		30		30		2				2	2								90	2	2	$\neg$
Б.1.13	Информатика	П		$\top$										$\neg$	360	180	60	120			180		8	$\Pi$									$\Box$			360	8	8	
		П		Т				1							180	90	30	60			90		4	2 4	4											180	4	4	
									2						180	90	30	60			90		4	П	2	4										180	4	4	
	Физика														1 515	720	210	330	180		795	150	19	П				$\Box$			Ι					1 665	37	31	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2						Ι		П			135	3	3	
	Общая физика: термодинамика и									T														П		T													
Б.1.15	молекулярная физика	$\sqcup$	2	_	$\perp$	$\perp$		┞	Ш	$\perp$	$\sqcup$	$\perp \downarrow$	_		105	60	30		30		45	30	3	$\bot\!\!\!\!\bot$	2	2	$\sqcup \sqcup$	4	ш	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	$\sqcup$	₩	$\perp \perp$	Ш	135	3	3	_
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм		3	3											150	90	60		30		60	30	3				4	2								180	4	4	

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	XISH		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	١	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				П							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_						$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	$\perp$	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П			1		
Б.1.26	государственности	Н	_	++	-	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++	-	4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	口	ᆂ	I	╚	ᆂ	T	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	П	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	+	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

Part	5				Ф	орма	итог	овог	о кон	трог	ія по	семе	естра	м	ļ				ча	C O E	В			ные		ч	а	0	В	В	н е	де	л	ю			Зач.е	диницы	ol le
Sequence sequence with a sequence of the seque	‡					орс		020.		p 0.			pu	···		<u> </u>			из	них			жу и	4L0		Р	аспр	еделе	ение п	о ку	рсам	и сем	естр	рам		8	1 1		
Sequence sequence with a sequence of the seque	l g	Наименование дисциплин.												тая		мен	ΧIĐ		9	e pbi,		ная	отов	E E	1	1 курс		2 H	сурс		3 к	урс		4 ĸ	урс	¥C	1 1	e HPie	i
Sequence sequence with a sequence of the seque	0				Эі	кзам	ены							TB GH	гация	1а об	итори й и	z Z	Тия	HECKU MMH8	ТИКИ	тель	подг экзаг	рабс	1 сем.	2 ce	м.   з	сем.	4 сем.	. 5	сем.	6 сем.	.  ,	сем.	8 сем.	l o l	Bcero	азовь	
Part   Part										(	пр	ость	ie)	apc	Tec	0.0	ауд заня	Лек	орал	КТИ В,Се	урак	стоя	포수	086												B B	1 - 1	ap   ₽	
1	Ž		L		• •		1 . 1 .	- 1 -	4		1.1	- 1 -			. 85	Bo	Cero		Паб	E T E	_	W	aco	kypc	1 -		.	1 =1	1 -	_	1 -1	1 -	+	1 -1	1 -	-	1 1	"	
51.51.52   Seattines exemples exemples   1   2   2   3   3   3   3   3   3   3   3	1	2	11	2	3   4	1 5	6	/ 8	1	2 3	141	5 6	1/1			-			<u> </u>	10	-11	-			_	_	_			_			СМІЛЬ			+	24	25 26	۲
51.5 S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S.			┢	Т	$\overline{}$	Ť	I 6 I			$\overline{}$	T	$\overline{}$	$\overline{}$	+	_			_	-	10	-''-			14	13	+-	<del>'  </del>	<del>''</del>	10	+	13		+	<del></del>	1	-		_	▦
1.1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.			H	H	+	+	-	7			+	+	+	+	_										HH		++	++	+	+		-	2	+		*			
151 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			П		_	$\top$		_			T		11	_				<del>  "</del>				- 50			H		11	+	HH	-			╁			+	Ħ	Ť	┪
Second Second Processes And	Б.1.В.14															225	105		105			120														225	5		
1.51 1.51 1.51 1.51 1.51 1.51 1.51 1.51			Ш									6	i				60		60			75										4				135	3		
Table   Participate   Partic			Ш	$\Box$	_	$\bot$	Ш		$\sqcup$		$\sqcup$		7	_	_				45						Ш		₩	ш	ш	典	Ш	Ш	4	3		+	-		
15.19 16   1.19	Б.1.В.15	·	Н		_	+	Н.	7	$\vdash$	_	$\vdash$	_	+	_	-	60	30	30				30	30		Ш		₩	$\perp \perp$	+	-	Ш.	ш	2	++		90	2	2	4
State   Stat	E 1 B 16		H												- 1	225	105		105			120														225			.
1. 15. 17.	B. 1.B. 10	квантовой электронике	Н	H	-	+	H		┢		+		7	+	$\dashv$										H		+		+	╅		Н	+	3		-	2		
State   Stat			H	H	+	+					+	+	+++	8	_										H		++	++	+	+		Н	╅	+-	4	+	-		
Figure 1.00 progression susception of the control o	Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов		H	$\top$	+	$\vdash$				1 1	_	7	1	_			30	T					1	$\ \cdot\ $	+	1	TT	+++	$\top$	tt	Ш	2	T	$\Box$	*	* -		
1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1			П		$\top$	1	$\sqcap$		П		$\sqcap$	1	$\top$				İ		1		İ				$\Box$		$\parallel \parallel$	$\sqcap$	Ш	1	$\sqcap$	$\sqcap$	$\top$	$\sqcap$		1			╛
Performance ampanement approximation of the proper prope	Б.1.В.18	и наноэлектроники	⇊	Ш	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	8	Ш		$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\perp$						1					Ш	$\perp \! \! \perp$	$\bot \bot$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	Ш	$\bot$	$\bot \bot$	2	+	-		
State   Stat	Б.1.В.19				_	$\perp$	$\sqcup$	8			$\sqcup$		$\perp \downarrow$	$\perp$		105	30	30				75	30		$\sqcup \sqcup$	$\perp \downarrow \perp$	+	Ш	Ш	_	Ш	Ш	$\bot$	$\perp \perp$	2	135	3	3	4
Popularius all properties   Popularius all properties	E 1 B 20									2						45		20				45			$\  \ \  \ \ $											45			,
St. B.21 myclopes an emproprise professional	D. 1.D.20		Н	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-		-2	+	-	+	+	-					60				1	$\vdash\vdash\vdash$	-   -	╫	++	+	╫	$\vdash$	$\vdash$	╫	++		+	+		_
6.18.21 Professional Profession			Н	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-		-	+	-	+	+	-	403	270	210		80		133			Н	+	╁╫	++	+	╅	$\vdash$	HH	╅	++		403	+*+	+	$\dashv$
1.8.2 Современные проблемы  1.8.2 В 1	Б.1.В.21		H												- 1	90	60	60				30														90	2	2	<u>.</u>
Coppensement emportement professes   1													7			45	30	30				15											2			45	1	1	
51.8 22														8		45	30	30				15													2	45	1	1	┚
State   Stat			П																																				
Strate   S	Б.1.В.22	микроэлектроники	₩	$\vdash$	+	+	$\vdash$		₩		$\vdash$	_	+_+	+	-										Ш		₩	-	+++	┈	Ш	ш	+	₩.		+			
6.18.23 макономимия поверхности макериалов микрую и на при ворхности макериалов микру и на при ворхности макериалов микру и на при ворхности макериалов микру и на при ворхности макериалов микру и на при ворхности макериалов микро и на при ворхности макериалов микро постовка с даем и сдава посударственняя практика 6.3.1 м м м м м м м м м м м м м м м м м м м	-		$\blacksquare$	$\vdash$	+	+	$\vdash$		┥		+	-	7	_	-				-						HH		╫	++	+	+		Н	╫	1 2	<del>                                     </del>	+	+ +	_	$\overline{}$
материаломизером мяром и разония и	+ +	Физико-химия поверхности	H	$\vdash$	+	+	H		┢		+	-	+	<del>^</del>	$\dashv$	45	30		-	30		15			H	+	╁╫	+	+	╅		Н	+	+		45	╁┼	+	$\dashv$
5.18.23 маноэлентроники  Бедение в микроэлентонику  Бедение в микроэлентон			H												- 1																					'			
5.18.24 наизоляетроники  — произворяетные винкроэлектроники  — произворятельная практика  Б.2.2.1. Произворятельная практика  Б.2.2.2.1. Произворятельная практика  Б.2.2.2.2.1. Произворятельная практика  Б.2.2	Б.1.В.23													8		45	30	30				15													2	45	1	1	
1																																							٦
Ведение в микроэлектронику. Основы скемогежники  Б.1.В.25  Основые скемогежники  Современные методы магематического моделирования в видита выпусной казание и сдена подготовкая скараче и сдена подготовкая скараче и сдена подготовкая казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка казание и сдена подготовка и сдена подготов	Б.1.В.24	наноэлектроники			_	+	$\vdash$		$\vdash$	_	$\vdash$	_	+	_	-										Ш		₩	44	$\sqcup$	-	Ш	Ш	-	+		+		_	_
Б. Ведение в микроапектронику.         Ведение в микроапектронику.         Ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение в микроапектронику.         В ведение м	-		Н		+	+	$\vdash$		₩	-	+		7		-										$\vdash\vdash\vdash$		╫	++	+	╫	$\vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	- 2	+			+ +	_	_
5.18.25 Основы схемогожники	-	RESIDUAS E MAYOOFFOUTDOURAN	₩	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	₩	-	+	+	+	*	-	45	30	30				15			$\vdash$	+	╫	++	+++	╫		Н	╫	+	2	45	₽	+	$\dashv$
Б. В. 26         Современные методыя математического моделирования         1         4         30         30         15         10         2         45         1         4         1 <td>Б.1.В.25</td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td></td> <td>- 1</td> <td>45</td> <td>30</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>45</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>П</td>	Б.1.В.25		H										7		- 1	45	30	30				15											2			45	1	1	П
52.2 Учебная практика			Ħ	$\Box$	_	$\top$					T		11	_											H		$\Box$		TT	1		Ш	1	TT				$\top$	╛
Б.2.2         Учебная практика         1         1         1         1         1         90         2	Б.1.В.26	математического моделирования	Ш										7			45	30	30				15					Ш						2			45	1	1	
Б.2.2.8.1       Ознакомительная практика       1		•	Ш	Щ			Ш		ш		Ш		$\perp$		_										Ш		$\perp \downarrow$	Ш	Ш	┸	Ш	Ш	┵			+	-		
Б.2.1       Производственная практика       1       <				$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	_	$\sqcup$	_	$\sqcup$	_	$\perp$	_	[				1	1					$\square$	$\bot \bot$	+	$\perp \perp$	ш	$\bot$	$\sqcup$	Ш	$\bot$	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	+	+		
5.2.1.8.1       Научно-исследовательская работа       1       4 <td></td> <td></td> <td><math>\vdash</math></td> <td><math>\dashv</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>-</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>+</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>-6</td> <td>5</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>!</b></td> <td>HH</td> <td>+</td> <td>╫</td> <td>+</td> <td>++</td> <td>+</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>H</td> <td>+</td> <td>+</td> <td><math>\vdash\vdash</math></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td>			$\vdash$	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	$\vdash$	+	$\vdash$	-6	5	+				-	1	1				<b>!</b>	HH	+	╫	+	++	+	$\vdash$	H	+	+	$\vdash\vdash$		-		
1	-		₽	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	+	+					1	1				-	HH	+	╫	++	+++	+	$\vdash$	H	+	+	++	-	* -		
1	D.Z. 1.D. 1	Паучно-исследовательская расста	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	7	+	-										Н		╫	++	+	+		+++	╫	++		+	* -		
5.3   Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике   5   5   60   5   60   60   30   1   1   1   1   1   1   1   1   1			Н		1	+	H				+		+	8											H		+		+	$^{\dagger}$		Ш	╅			+	*		
5.3       аттестация       270       270       90       100 дотолька к сдаче и сдача государственного экзамена по физике       360       8       8         Б.3.1       Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по тосударственного экзамена по тосударственного экзамена по визика к сдаче и сдача государственного экзамена по визика выпускной квалификационной работы       6       60       30		Государственная итоговая	П	H	$\top$	+			Ħ		11	$\dashv$	$\dagger \dagger$	1							1			1	$\ \cdot\ $			+	+++	$\top$	$\vdash$	$\dagger \dagger \dagger$	+	$\dagger \dagger$	$\vdash$	1		+	$\exists$
5.3.1       государственного экзамена по физике       5       60       60       30       90       2	Б.3															270						270	90													360	8	8	╝
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике  Б.3.2 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  Ф.1 Факультативы  Ф.1.В.1 Процессов микроэлектроники  Ф.1.В.2 Военная подготовка  В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	- 0.		П		Τ				Π				$\Box$														$\prod$		$\prod$			П							7
Б.3.2       государственного экзамена по математике       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       6       90       2 <th< td=""><td>ь.3.1</td><td></td><td><math>\blacksquare</math></td><td><math>\vdash</math></td><td>+</td><td>5</td><td><math>\vdash \vdash</math></td><td>_</td><td><math>\vdash</math></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>++</td><td></td><td>5</td><td>60</td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td>60</td><td>30</td><td>-</td><td>HH</td><td>+</td><td>╁╫╴</td><td>++</td><td>+++</td><td>+</td><td><math>\vdash</math></td><td>+++</td><td>+</td><td><math>+\!\!+\!\!-</math></td><td><math>\vdash \vdash</math></td><td>90</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></th<>	ь.3.1		$\blacksquare$	$\vdash$	+	5	$\vdash \vdash$	_	$\vdash$	+	+	+	++		5	60			_			60	30	-	HH	+	╁╫╴	++	+++	+	$\vdash$	+++	+	$+\!\!+\!\!-$	$\vdash \vdash$	90	2	2	4
6.3.2       математике       6       6       6       6       6       6       30       150       30       150       30       150       30       150       30       150       30       150       30       150       150       30       150       150       30       150       150       30       150																																				'			-
Б.3.3       Выполнение и защита выпускной квалификационной работы       8       150       150       30       150       30       150       30       150       180       4       4       4         Ф.1       Факультативы       10       465       255       120       60       75       210       30       10       10       10       10       10       11 <t< td=""><td>Б.3.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>     </td><td></td><td></td><td><math>  \   \  </math></td><td></td><td></td><td></td><td>90</td><td>2</td><td>2</td><td></td></t<>	Б.3.2						6								6	60						60	30									$  \   \  $				90	2	2	
Ф.1.       Факультативы       1       465       255       120       60       75       210       30       1       1       1       495       11       11         Ф.1.В.1       Моделирование технологических процессов микроэлектроники       1       8       45       30       30       15       15       1       1       1       1       495       11       1         Ф.1.В.2       Военная подготовка       1       8       420       225       90       60       75       195       30       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1         Всего       1 </td <td></td> <td>Выполнение и защита выпускной</td> <td>П</td> <td>T</td> <td><math>\top</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>П</td> <td></td> <td><math>\sqcap</math></td> <td>1</td> <td><math>\top</math></td> <td></td> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>\top \parallel</math></td> <td><math>\sqcap</math></td> <td>Ш</td> <td>1</td> <td>П</td> <td>Ш</td> <td><math>\top</math></td> <td><math>\sqcap</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>٦</td>		Выполнение и защита выпускной	П	T	$\top$				П		$\sqcap$	1	$\top$		T												$\top \parallel$	$\sqcap$	Ш	1	П	Ш	$\top$	$\sqcap$					٦
Моделирование технологических процессов микроэлектроники Ф.1.В.1 процессов микроэлектроники Ф.1.В.2 Военная подготовка Тупет Военная Путет Военная П	Б.3.3				$\perp$	$\perp$	$\sqcup \bot$	8	Ш		$\sqcup$		$\bot \bot$		В										$\sqcup\sqcup$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\bot \bot$	$\perp \perp$	$\sqcup\sqcup$	$\perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	Ш	_	$\perp \perp$	$\sqcup \! \! \perp$	+	-	_	$\Box$
Ф.1.В.1       процессов микроэлектроники       8       45       30       30       15       15       1       2       45       1       1         Ф.1.В.2       Военная подготовка       7       8       420       225       90       60       75       195       30       30       32       2       3       2       3       2       3       2       3       2       3       2       3       2       3       3       3       10<	Φ.1		₩	$\sqcup$	$\bot$	$\bot$	$\sqcup$	_	$\sqcup$	4	$\sqcup$	$\perp$	$\perp \downarrow$	_		465	255	120	60	75		210	30	ļ	Ш	$\perp \! \! \perp$	+	$\perp \perp$	Ш	$\bot$	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	Ш	$\bot$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	495	11	11	Ц
Ф.1.В.2 Военная подготовка 7 8 420 225 90 60 75 195 30 1 3 2 2 3 2 3 450 10 10 Representation 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	<sub>Φ181</sub>													۵		45	30	20				15			$\  \ \  \ \ $							$  \   \  $				15		_   _	,
Board .	-		H	+	+	+	┥	7	$\vdash$	+	+	+	+	8	-				60	75			30	1	HH	++	+#	++	+++	+	++	++	2	2 2	3 2 2	+	10		
Распределение аудиторных часов в неделю по Всего	7.1.0.2	Бесппал подготовка	╅		K,	ישני		<u> </u>	Mer.	OR W	32407	OP		<u> </u>	- †	740		30	, 30		·	.55	50	<del>                                     </del>	$\vdash \vdash$	Dacar	0707	00140	2754	ODD.		COP C	_						$\dashv$
	1		₩			-,,,,,	JU180	- onse		- FI	Ju 101	75			l										I	. acrip	одел	SHIPE	аудин	Shur	JIA 70	8	пед	ASSIRO I	.5	Decelo	1		-

													Ĭ			ча	СО	В			e e		ча	СО	в в	н е	де	л ю			Зач.ед	диниц	ы
TARY				Форм	іа ит	огово	го кс	нтрс	оля по	о сем	естрам		Z.			И 3	них			куи	ОПРИ		Pac	предел	ение по	курсам	и семе	страм		<b>B</b>			٦
оря	Наименование дисциплин,											fая	1 F	ΧĮ		9	e Pbi,		ная	отов		1 к	урс	2 1	курс	3	курс	4 s	урс	1ACC		9	2
Non on	практик, ГИА			Экзам	иены	I			іфф. '-" - п			:ударственн аттестация	Зсего на обу	го аудиторн занятий	Лекции	абораторны занятия	рактическия тия,семина пражн. и т.п	Практики	иостоятельн работа	сов на подго	рсовые и кс	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.	BCEFO 4	Bcero	Базовы	Dapma
		1 2	3	4 5	6	7 8	3 1	2	3 4	5	6 7 8	3 <b>1</b> 2		Bce		5	38.5		Car	Ž.	₹	лк. лб. см	лк. лб. с	лк. лб.с	м лк. лб.с	м лк. лб. с	и 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	24 2	25 2	6
:С			Э	кзаме	ны				3a	еты															сем	естрам				часов	еди	иниц	
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 :	3 4	4 3	3 3	3	4 5	6	6 5	6	8 13	7 Обяз.	10 200	4 650	1 695	1 215	1 740	810	4 740	930	123	38	38	41	35	37	36	35	26	11 130	240 1	41 9	9
\	Физкультура			$\Box$			1	1	1 1	1	1	Фклт.	465	255	120	60	75		210	30								7	10	495	11		╝
_	Факультативы			П		1						2	"	•	,		•					Pac	предел	ение ча	сов ко	нтактної	і работі	ы по год	цам и	Всего	Ì		_
ĺ	гиа			$\Box$	1 1		1					1													сем	естрам		_		часов			
							-"-					➡										13	368	1	364	1	352	1:	366	5 450			
																						688	680	729	635	679	673	732	634	5 450			
																						Расп	<del>-</del> ределе	# ние зач	етных	# единиц	по года	и и семе	естрам		n		
																						5	6		59		61		64				
																						30	26	30	29	30	31	32	32	1			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

технологиі

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов кафедра нанометрологии и наноматериалов

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

								_										ча	C O E	3			9		ч	ас	0	в в	не	Э Д	е.	л ю				Зач.е,	дин	1ЦЫ
lary				Ф	орма	а итс	огов	ого н	конт	роля	по с	емес	трам		Ð			из	них			ry n	146		Pac	спред	целен	ние по	курсак	иис	емес	трам			<u>e</u>			
gdc	Наименование дисциплин,							Т						Б	Ŧ P	Ϋ́			ωď.		<u>8</u>	TOB HOI	호		І курс		2 ку	рс	3	курс			4 курс		ЧАСОВ	1 1		P P P
№ по порядку	практик, ГИА				зам					Дифф ("-" -	про	стые	)	Государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия, семина упражн. и т.п	Практики	амостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	(урсовые и кс рабо	1 сем. 15 нед	ц. 15 нед	1. 15	нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	. 15	сем.	7 сем 15 не,	ц. 15	ем. нед.	всегоч	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	11	2	3   4	3	6	7	8 1	2	3	4   5	6	7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	ິບັ 12	13	14	лк. лб. 15	см лк. лб. с 16		16 см. 17	пк. лб см 18	лк. лб. с 19		лб.см. 20	лк. лб. 21		лбісм 22	23	24	25	26
Б.1	2 Дисциплины (модули)			_	Ť		Т	+	_	П	1			-	9 225	4 590	1 635	1 275		11	4 635	870	123	15	16	+ -	17	18	19	$\pm$	20	21	H	22		217 1		
Б.1.1	Иностранные языки	₩	+	+	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	+	<del>                                     </del>	735	480	1 000	12/3	480		255	30	16	Н	+++	+	+	++	+	+	+	Н	$\dashv$	$\dashv \dagger$	765	17	$\rightarrow$	-
J	иностранные изыки	t	+	+	+	T	H	+	1		+	+		t -	90	60		1	60		30	- 00	2	HH	4	#	$\pm$		#	$\pm$	$\pm$	H	-11	$\pm$	90	2	$\overline{}$	$\dashv$
				+	+			$\top$	2	TT	+	$\top$			90	60		1	60		30		2	Н	<del>†    </del>	4	$\top$			++	$\top$	ш	$\dashv \dashv$	$\dashv \dagger$	90	2	_	_
			<b>-</b>	_	+			$\top$	Ť	-3	+	$\top$			90	60			60		30		2	Ш	$\pm$	1	4			++	$\top$	ш	$\dashv$	$\dashv \dagger$	90	2	_	_
			$\dashv$	$\top$	+	$\top$	H	+	$\top$	+ +	4	+	$\vdash$		90	60		1	60	1	30		2	HH	+	+	++	4	$\dagger + \dagger$	$\dashv \dashv$	$\vdash$	Н	$\dashv \dashv$	$\dashv$	90	2		$\dashv$
			1	$\top$	T	T	H	$\top$	$\top$	+	-5	<del>,</del>		1	90	60		1	60	1	30		2		+	#	$\top$	11		4	$\Box$	Ш	$\dashv$	$\dashv$	90	2	$\overline{}$	$\neg$
				1	$\top$	П	Ħ	十		$\Box$	Ť	6		1	90	60		1	60		30		2		$\top$		$\Box$			$\top$	4		$\dashv$	$\dashv$	90	2	_	_
		П		1				$\top$		Ħ	1		-7		90	60			60		30		2	Ш		#1	$\top$		#	$\top$	$\Box$	H	4	$\exists \exists$	90	2	2	_
		$\Box$		$\top$	$\top$			8	T	T					105	60			60		45	30	2			11	$\top$			$\top$		Ш		4	135	3	3	
	Математика		T	$\top$	$\top$			$\top$	1	$\Box$		$\top$			1 935	990	510	60	420		945	270	38			111	$\top$			$\top$	$\Box$	Ш	$\neg$	$\Box$	2 205	49	49	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1						T						1	195	120	60		60		75	30	5	4	4	11									225	5	5	
	Многомерный анализ, интегралы и							T						1												11												
Б.1.3	ряды		2												195	120	60		60		75	30	3		4	4									225	5	5	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3											150	60	30		30		90	30	2			2	2								180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4											150	60	30		30		90	30	2					2 2							180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2										135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2					$\perp$							105	60	30		30		45	30	2		2	2									135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения	Ш						$\perp$							240	120	60		60		120	30	4												270	6	6	
		Ш		$\perp$	$\perp$			$\perp$		3					90	60	30		30		30		2			2	2				$\perp \perp$	Ш			90	2	2	
		Ш		4	_			$\perp$							150	60	30		30		90	30	2			Ш	Ш	2 2				Ш			180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5										150	75	45		30		75	30	3						3 2	2					180	4	4	
Б.1.10	Уравнения математической физики														285	135	75		60		150	30	4												315	7	7	
											5	,			135	60	30		30		75		2						2 2	2					135	3	3	
						6									150	75	45		30		75	30	2							3	2				180	4	4	
Б.1.11	Вычислительная математика														270	120	60	60			150		8												270	6	6	
											5	;			135	60	30	30			75		4						2 2						135	3	3	
								$\perp$				6			135	60	30	30			75		4							2	2				135	3	3	
Б.1.12	Теория вероятностей	Ш			$\perp$			$\perp$		3					90	60	30		30		30		2			2	2				$\perp \perp$	Ш			90	2	2	
Б.1.13	Информатика	ш		$\perp$	$\perp$			4	$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$			360	180	60	120			180		8			Ш	Ш			Ш	$\Box$	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	360	-	8	_
												Ш			180	90	30	60			90		4	2 4	$\perp$		Ш			$\perp$	Ш	Ш	$\Box$	$\Box$	180	-	4	
		$\sqcup$			$\perp$	Ш		ᅪ	2	Ш		$\perp \perp$			180	90	30	60		ļ	90		4	Ш	2 4	$\bot$	$\perp \! \! \perp$		$\sqcup \sqcup$	$\perp$	Ш	Ш	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$	Ш	180		4	
	Физика	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	Ш	4	$\perp$	$\sqcup$		$\perp \! \! \perp$			1 515	720	210	330	180	ļ	795	150	19	$\sqcup\sqcup$	$\bot \bot \bot$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp$	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	1 665	37	$\overline{}$	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1	_	$\bot$	$\bot$	Ш		ᅪ	$\perp$	$\sqcup$		$\bot \bot$	$\sqcup \!\!\! \perp$		105	60	30	ļ	30		45	30	3	2	2	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\coprod$	$\perp \! \! \perp$	Ш	Ш	$\dashv$	$\perp \!\!\! \perp$	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											150	90	60		30		60	30	3			4	2								180	4	4	

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	XISH		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	٥	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			$\bot$	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П			1		
Б.1.26	государственности	Н	_	++	_	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	$\dashv$	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++	-	4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	口	ᆂ	I	╚	ᆂ	T	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	П	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	$\dashv$	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

																,	ча	СО	В			<u>ē</u>	1		ı a	СО	В	В	не	де	л	ю			Зач	едини	ицы
дку			4	Форм	иа ит	гогов	ого і	контр	оля г	по се	местр	ам		٥			из	них			z S	1 8								и семе				1		П	$\Box$
РФС	Наименование дисциплин,												E S	- GH	¥			, j	1	ва	H M	E F		1 курс			курс	T		урс	Ť	4 ку	рс	ЧАСОВ			
№ по порядку	практик, ГИА	412		Экзам					ифф ("-" - г	прос	тые)	1.0	Государственн аттестация	Всего на обуче	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия,семина упражн. и т.п.	Практики	амостоятельн работа	Часов на подгото сдачу экзамен	Курсовые и контр работы	1 сем 15 не,	ц. 15	нед.	3 сем. 15 нед.		іед. 1	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед	. 15	нед.	8 сем. 15 нед. лк. лб см	BCELO	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	112	131	3	9   6	1'1	0 1	2	3   4	4	6 7	ı.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. 15	$\overline{}$	по <sub>ј</sub> смјј 16	пк. <sub> </sub> ло <sub> </sub> с 17	:м.лк.јл	_	к. <sub> </sub> ло <sub> </sub> см 19	20	_	ло <sub>ј</sub> см., 21	лк.   ло   см 22	23	24	25	26
Б.1.В.12	Физика твердого тела			Т	6	T	$\top$					П		105	30	30			1	75	30	1		T	T		T	Πİ		2	T	$\top$	$\Box$	135	3	-	3
Б.1.В.13	Электронные свойства твердых тел					7								60	30	30				30	30										2			90	2		2
Б.1.В.14	Лабораторный практикум по твердотельной электронике													225	105		105			120								Ц			Ш	Ш	Ш	225	5		5
-		┢	+	_	-	+	+	-		-	6	-	<b>!</b>	135	60		60			75		-		$\dashv$	┵╂			┿	+	4	+	+	$+\!\!+\!\!\!+$	135	3	$\vdash$	3
Б.1.В.15	Квантовая электроника	₩	++	+	+	7	+	+	+	+	<del>    '</del>	+	<del> </del>	90 60	45 30	30	45			45 30	30	+	+	+	╅	++	++	╫	++	+++	12	3	$+\!+$	90	2	$\vdash \vdash$	2
B. 1.B. 10	Лабораторный практикум по	t		_		+++	╅					T			1 30	30				30	30	1	H	$\pm$	11			+		+++	+-	+	$+\!\!+$	1 30	+	$\vdash$	_
Б.1.В.16	квантовой электронике												1	225	105		105			120														225	5		5
											7			90	45		45			45								Ш				3		90	2		2
L		lacksquare	$\perp \perp$	_		$\perp \perp$	_					8		135	60		60			75		-		$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		$\bot \downarrow$		Ш	$\bot$	Ш	4	135	3	ш	3
Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов	$\vdash$	++	+	+	+	+	_	+	_	7	$\vdash$		45	30	30				15		-	$\vdash$	+	$\dashv \downarrow$	+	++	+		+++	2	+	$+\!\!+$	45	1	$\vdash$	1
Б.1.В.18	Приборы полупроводниковой микро- и наноэлектроники						8							105	30	30				75	30												2	135	3		3
Б.1.В.19	Квантовая оптика		$\top$	$\dashv$	+	t	8		$\pm$	+		T	1	105	30	30				75	30		Ħ	$\dashv \dagger$	$\dashv \dagger$	$\pm \pm$	$\pm$	+	+	+++	+	+	2	135	3	$\vdash$	3
	Перспективные направления					Ħ	1						1									1		11	11	11		11		$\Box \Box$	# 1	$\Box$	$\top$	<b>†</b>	$\Box$	$\Box$	$\exists$
Б.1.В.20	развития электроники							-2						45	30	30				15		1		2						Ш		Ш	Ш	45	1	Ш	1
	Профильные дисциплины		$\perp \perp$	_	_	$\perp \perp$	_					1	ļ	510	210	150	60			300	30	4		$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$		11		Ш	$\bot$	$\dashv$	$\bot$	540	12	ш	12
Б.1.В.21	Метрология в нанотехнологиях	┡	++	_	-	+	-		_	-	7	$\vdash$		90	30	30				60		-	$\vdash$	$\dashv$	$+ \parallel$	+		+	+	+++	2	+	$+\!\!+\!\!\!+$	90	2	Ш	2
Б.1.В.22	Материаловедение наноструктурированных материалов		Ш			Ш	8							105	30	30				75	30										Ш	$\perp \perp$	2	135	3	Ш	3
Б.1.В.23	Приборы и методы исследования наноструктур и нанообъектов										7			90	30	30				60											2			90	2		2
Б.1.В.24	Методы математической статистики		$\top$	$\dashv$		T	$\top$		$\pm$	+	Η.	8		90	30	30				60		1		$\dashv \dagger$	11	$\pm \pm$	$\pm \pm$	++	+	++	╅	+	2	90	2	$\Box$	2
Б.1.В.25	Лабораторный практикум по нанодиагностике										7			90	60		60			30												4	$\perp$	90	2		2
Б.1.В.26	Физика поверхности и границ раздела											8		45	30	30				15								П					2	45	1		1
Б.2	Практика	oxdot	$\perp \perp$	_		Ш	_							675					675			_			$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		$\perp \downarrow$		Ш	$\bot$	Ш	$\dashv \downarrow$	675	15	ш	15
Б.2.1	Производственная практика	┡	+	_		$\perp$	_	_	_	-		$\bot$		585	<u> </u>				585			-		$\perp$	$\dashv \downarrow$	+		+	$\perp$	ш	+	+	$+\!\!+\!\!\!+$	585	13		13
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа	┡	++	_	4	+	+	_	_	-	<u> </u>	$\vdash$		585	<u> </u>				585			-	$\vdash$	$\dashv$	+	+		+	+	+++	+	+	$+\!\!+\!\!\!+$	585	13	$\vdash$	13
-		₩	++	+	+	+	+	+	+	+	7		-	315 270	<u> </u>				315 270	1	_	+	++	+	╫	++	++	++	++	+++	+	++	$+\!+$	315 270	7	$\vdash$	7
Б.2.2	Учебная практика	┢	+	$\dashv$	+	+	╅	+	+	+		0	1	90					90			-	$\vdash$	+	+	$\pm \pm$	+	╁	+	++	+	++	++	90	2	$\vdash \vdash$	2
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика		$\top$	$\dashv$		T	$\top$			+	-6			90					90					$\dashv$	11	$\pm \pm$	$\pm \pm$	++	+	++	# 1	+	+	90	2	$\Box$	2
Б.3	Государственная итоговая аттестация													270						270	90							Ħ						360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике			5	5								5	60						60	30							$\coprod$				Ш	$\coprod$	90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике				6								6	60						60	30													90	2	2	
	Выполнение и защита выпускной			T	T		T																			TT	П					$\Box$	$\top \top$				7
Б.3.3 Ф.1	квалификационной работы	$\vdash$	++	+	+	+	8	+	$\vdash$	+	$\vdash \vdash$	+	8	150			<u> </u>	+	-	150	30	+	$\vdash$	+	$+\!\!+\!\!\!+$	$+\!\!+\!\!\!+$	++	+	++	+++	+	+	$+\!\!+$	180 450	4	4	46
Φ.1.B.1	Факультативы Военная подготовка	┢	++	+	+	7	╅	-	-	-	$\vdash$	0	<b>├</b>	420 420	225 225	90 90	60 60	75 75	-	195 195	30 30	-	$\vdash$	+	╅	++		╫	+	+++	12	2 2	3 2 3		10 10	$\vdash \vdash$	10
Ψ.1.Β.1	Воспиая подготовка	+		Копи	IUACI	гво эі	V23M		M 22U	IOTOE		0	1	420	223	30	00	75		195	30	+	$\vdash$								13			1 _		Зсего	
l ö				кзаме				08		четь					Pac	пределе	ние ча	сов по в	идам заі	ІЯТИЙ	_						C	емест	грам	сов в	-			Всего часов	3a4	четнь дини	ых Ц
    -	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 3	4	4 3	3 3	3 3	5	5 6	6	5 6	8 11	5	Обяз.	10 170	4 590	1 635	1 275	1 680	675	4 905	960	123	38	:	38	41	3	5	37	36	;	33	24	11 130	240	141	99
итого:	Физкультура		$\prod$			$\prod$		1 1	1	1 1	1		Фклт.	420	225	90	60	75		195											$\mathbb{I}^{-}$	7	8	450	10		
	Факультативы		П			1						1											Pa	спре	деле	ние ча				і работ	ы по	о года	и и	Всего	Г		<b>—</b>
	гиа		П		1 1	$oxed{\Box}$	1						<b> </b>												**			емест			-			часов	1		
																							4	1 368			364			352		1 20		5 346			
																							688	6	80	729	63	35	679	673	6	692	570	3 340	II		

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

_		Форма итогорог	о контроля по семестрам					ча	0 E	3			ые		ча	СО	в в	н е	де	л ю			Зач	ч.един	ниць
H. A.		Форма итогового	о контроля по семестрам		ие			И 3	них			EKY M	ольн		Расп	ределе	ние по	курсам	и семе	страм		80			
Ö	Наименование дисциплин,			тая	учен	Ϋ́		9	e pbi,		ная	OTO A PHO	ты	1 ку	/рс	2 K	урс	3 к	урс	4 K	урс	Ϋ́		9	1 8
Ne no n	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	зударственн аттестация	Всего на обу	эго аудиторн занятий	Лекции	абораторнь занятия	Ірактически тия,семина пражн. и т.п	Практики	мостоятелы работа	сов на подг сдачу экзак	рсовые и ко рабо	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		8 сем. 15 нед.	BCETO 4	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	ē		Bc		5	38.6		Ca	r a	\$	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	
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
-		*				•		•						5	6	5	9	6	1	6	4			*	
														30	26	30	29	30	31	31	33				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ** 

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

СОГЛАСОВАНО Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

кафедра наноэлектроники и квантовых компьютеров

2 1 Б.1 Дь Б.1.1 I	Наименование дисциплин, практик, ГИА  2  Дисциплины (модули)  Иностранные языки  Математика  Введение в математический анализ  Многомерный анализ, интегралы и ряды  Кратные интегралы и теория поля	1 2	Экз	амены  5   6   3	l		Диф ("-"	ф. за - про	ачет	гы	сударственная аттестация	Всего на обучение 6 9 075 735	Всего аудиторных занятий 4 620	ии Пектии 8 1 665	аниятия и занятия и занятия в настране и занатия в настране и занятия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и занатия и занатия в настране и занатия в настране и занатия в настране и	Практические х п п практические х п тил ханятия, семинары, х тил хиражн, и т.п.	Практики	самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольн работы	1 сем. 15 нед.	урс 2 сем 15 не	i. 3 с д. 15	2 ку :ем. нед.	урс 4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед. м лк. лб сы	6 cei 15 H	м. 7 с ед. 15	4 куј ем. нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO 44COB 23 9 915		9930Bbe	Вариативные
1	практик, ГИА  2  Дисциплины (модули)  Иностранные языки  Математика  Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2	3 4	5 6	7 8		("-"	- про	сты	ie)		6 9 075 735	7 4 620 480	8	9	ਲ 10		Ogwood 12	_	Курсовы	1 сем. 15 нед. ік.лб.см	2 сем 15 не	д. 15 см.лк.	ем. нед. лб.см.	4 сем. 15 нед. лк. лб. см	5 сем. 15 нед. м лк. лб. см	6 сеі 15 н	ед. 15 5 см лк. л	ем. нед. пб.см.г	8 сем. 15 нед. пк. лб.см	23	24	25	
1	практик, ГИА  2  Дисциплины (модули)  Иностранные языки  Математика  Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2	3 4	5 6	7 8		("-"	- про	сты	ie)		6 9 075 735	7 4 620 480	8	9	ਲ 10		Ogwood 12	_	Курсовы	15 нед. пк. лб. см	15 не лк. лб	д. 15 см.лк.	нед. лб.см	15 нед. лк. лб. см	15 нед. м лк. лб. см	15 н м.лк.л	ед. 15 5 см лк. л	нед.	15 нед. пк. лб.см	23	24	25	
Б.1 Дь Б.1.1 I	исциплины (модули) Иностранные языки  Математика Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и	1					2 -3	4	5 6	0 7 1		9 075 735	4 620 480		9		11	12	_	-			-	_					_			_		26
Б.1 Дь Б.1.1 I	исциплины (модули) Иностранные языки  Математика Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и	1			8	-1	2 -3	4				9 075 735	4 620 480		_		- ''		13	14	10	10	-	"	<del>''''</del>	<del>  ""</del>		┮┼┯	╤			_		
5.1.1 I	Иностранные языки  Математика Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8	-1	2 -3	<u> </u>			+	735	480	1 000	1 2 10			4 455	840	123			ı II I	- 1 1								12101		80
5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7	Математика Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8	-1	2 -3	<u> </u>								480		255	30	16	+	$\vdash$	Н	$\dashv$		# 1 1	++	+++	++	+	765	17	17	
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8		2 -3	<u> </u>			1		60			60		30		2	4		Н	$\dashv$		#	+	111	+	$\pm$	90	2	2	_
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8		-3	<u> </u>		+		90	60			60		30		2	Ħ		4			<del>1        </del>			$\top$	-	90	2	2	
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8	F		<u> </u>	T		1	90	60			60		30		2			H	4		# 1 1		<del>       </del>	$\top$	$\top$	90	2	2	_
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2			8	Ŧ		-!		$\top$	1	90	60			60		30		2	$\top$	П	Ш	$\dashv \dashv$	4	,	$\top$		+	$\top \Box$	90	2	2	_
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1			8	╄			5	$\top$	1	90	60			60	İ	30		2	$\top$		Ш	$\dashv \dashv$	$\top$	1 4			$\top$	$\top \Box$	90	2	2	_
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2			8	1	1 1		6	3	1	90	60			60	İ	30		2			Ш	T				4	$\top$		90	2	2	
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2			8					-7	1	90	60			60		30		2			Ш			1			4	$\top \Box$	90	2	2	
5.1.2 5.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	Введение в математический анализ Многомерный анализ, интегралы и ряды	1 2									1	105	60			60		45	30	2			Ш	$\Box$					$\top$	4	135	3	3	_
5.1.3 5.1.4 6.1.5 6.1.6 6.1.7	 Многомерный анализ, интегралы и ряды	1				Т						1 935	990	510	60	420		945	270	38			Ш			$\mathbf{I}$			$\Box$		2 205	49	49	
Б.1.4 Б.1.5 Б.1.6 Б.1.7	ряды											195	120	60		60		75	30	5	4 4								Ш		225	5	5	
Б.1.4 Б.1.5 Б.1.6 Б.1.7		l lo																																
Б.1.5 Б.1.6 Б.1.7	Кратные интегралы и теория поля	1		لـلـــ		┸			$\perp$			195	120	60		60		75	30	3	$\perp$	4	4		othup	$\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot$		$\bot \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	225	5	5	
Б.1.6 Б.1.7		oxdot	3	Щ.	Щ	┺		Ш	_	$\perp$		150	60	30		30		90	30	2	Ш.	ш	2	2	$+\!+\!$	$+\!\!\!\!+\!\!\!\!\!+$	$\bot\bot$	$+\!\!+\!\!+\!\!+$	$\dashv \downarrow$	$\perp$	180	4	4	
Б.1.7	Гармонический анализ	oxdot	4		$oxed{oxed}$	┺	oxdot		$\bot$	$\perp$	+	150	60	30		30		90	30	2			Ш	$\perp$	2 2	$+\!+\!+$	$\perp$	+	$\dashv$	+	180	4	4	
	Аналитическая геометрия	1				┺	oxdot		_	+	<b>↓</b>	105	60	30		30		45	30	3	2 2		ш		++	$+\!\!+\!\!\!+\!\!\!\!+$	$\bot$	+	$\dashv$	+ $+$ $+$	135	3	3	
Ь.1.8	Линейная алгебра	2				┺	oxdot		_	++	<del>-</del>	105	60	30		30		45	30	2	-	2	2	$\perp$	++	$+\!\!+\!\!\!+\!\!\!\!+$		+	$\dashv$	+ $+$ $+$	135	3	3	
	Дифференциальные уравнения	$\vdash$		H		┿			-		+	240	120	60		60		120	30	4	++	-	1		++	$+\!+\!+$	++	+	$+\!+$	+	270	6	6	
I		$\vdash$	Н.	$-\!\!+\!\!\!-\!\!\!-$		+	3	$\vdash$	-	+	+	90	60	30		30		30		2			2	2		+	++	+	++	+	90	2	2	
	Taanus dammuu varsassavanas	$\vdash$	4		$\vdash$	┿	$\vdash$	$\vdash$	-	++	+	150	60	30		30		90	30	2	++	-	H	-	2 2	+++	++	+	++	+	180	4	4	—
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного			ااا		1						150	75	45		30		75	30	3					.		,				180	4	4	
Б.1.10	Уравнения математической физики	$\vdash$		3		+			-	++	+	285	135	75		60		150	30	4	+		$\vdash$	+	++	13 12	++	+++	++	+	315	7	7	
B.1.10	уравнопия математи теской физики	$\vdash$		$\dashv$		╅		5	5	++	+	135	60	30		30		75	30	2	++	++	Н	$\dashv$	+	12 2	,	++	++	+++	135	3	3	—
		$\vdash$		6		╅		<del>                                     </del>	+	++	+	150	75	45		30		75	30	2	++	++	$\square$	$\dashv$	+	++++	3	1211	++	+++	180	4	4	—
Б.1.11	Вычислительная математика	$\vdash$		<u> </u>		+	$\vdash$		+	++	+	270	120	60	60			150		8	++		$\Box$	$\dashv$	++	+++	╫	++++	++	+	270	6	6	—
	BBI INGINI GIBIAN INGIONATING	$\vdash$		$\dashv$		+			5	+	1	135	60	30	30			75		4	+		Н	$\dashv$		2 2	+	+	++	$\pm$	135	3	3	_
		$\vdash$		$\dashv$		1		ĦŤ	6	;	1	135	60	30	30			75		4	+		Н	$\dashv$		+	2 2	111	++	$\pm$	135	3	3	_
Б.1.12	Теория вероятностей	$\vdash$				1	3		Ť	$\top$	1	90	60	30		30		30		2	$\top$	TT	2	2		#	<del>                                      </del>	<del>       </del>	+	+	90	2	2	_
	Информатика	$\vdash$		$\neg \neg$		1	ΗŤ		$\top$	+	1	360	180	60	120			180		8	+	$\vdash$		$\dashv \dashv$	-	#	+		++	+	360	8	8	_
				$\dashv$		1			$\top$	+	1	180	90	30	60			90		4	2 4	$\sqcap$	Ш	$\dashv$	$\dashv \vdash$	#	+		+	+	180	4	4	_
				$\dashv \dashv$		1	2		1	11	1	180	90	30	60			90		4	$\top$	2 4	Ш	$\Box$	$\dashv \vdash$	1111	$\top$		$\top$	+	180	4	4	
(	Физика			$\neg \neg$		1		$\sqcap$		$\top$		1 515	720	210	330	180		795	150	19	$\top$	$\sqcap$	Ш	$\top$	$\top$		$\top \top$		$\top$	$\top$	1 665	37	31	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1		$\neg \neg$		1		$\Box$	T	$\top$		105	60	30		30	İ	45	30	3	2 2	П	Ш	$\dashv \dashv$	$\Box$		$\top \top$		$\top$	$\top \Box$	135	3	3	_
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и	,		$\Box$		T						105	60	30		30		45	30	3		2	2	$\Box$					$\prod$	$\top \Box$	135	3	3	
Б.1.16	молекулярная физика	⊢+∸	$\vdash$	$\Box$		T			$\dagger$	11	1	150	90	60		- 55				<b>  →</b>	++	∺		$\dashv$	++	#	+		+	+	180		Ť	_

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	XISH		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	٥	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		H	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\dashv \dashv$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П					
Б.1.26	государственности	Н	_	++	_	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	${\mathbb H}$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++	-	4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	口	ᆂ	I	╚	ᆂ	T	ธ	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	Ш	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	$\dashv$	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

Manufertentiseance pacceptations, page-response properties   Page-response pacceptations, page-respon	>				Форы	42 147	05080		троп	II IIO (	.01100	TOOM					ча	ОВ	l			PIE PIE		ч	а	СО	в в	н	е д	е.	л ю			3ач.	диницы
The content of the	ЯДК				Φυρι	иа и п	оговс	ло ко	прол	я по с	емес	Прам		<u>z</u>			И 3	них			2 E Z	1410		F	Распр	оеделе	ение по	курса	мисе	емес	трам		8		
The content of the	ops	Наименование дисциплин,											ная	Уен	X		9	л п.		ная	отов	OHD STE	1	1 курс		2 1	курс		3 курс		4	курс	A AC		919
The content of the	0				Экза	мень								a 06	Тий	z z	P P P	MMH:	ИКИ	тель	подг	е и к раб	1 cem	2 06		3 сем	4 cem	5 CeM	6.06	ем	7 сем	8 cem	E C	3cerc	атив
Temperature   Temperature							-		("-"	' - про	стые	<del>)</del> )	дарс	29	ауд	Лек	орат	иктич 19,се зажн	Праки	стоя	P ⊋ ⊋	1980	15 нед										. 8	"	Зари
1	Ž			2 2	141	-   -	1 - 1 -		2 2	1416	-   -	1710	l 5.	å	Cero		Лаб	Пра утки упу	_	š	daco	Kypc			<u> </u>					-el					"
\$\frac{6.16.13}{\$\text{\$	1		-	2   3		9   6	1/10	, 11	2 3	14 13	10	1 0	4	6		8	۱ ,	10	11	-		14		_					_	_			_	24	25 26
State   1			Т	T	ΤŤ	6		$\dagger$		Τİ			t	+	_	_							Ħ	Ħ	1	ΤÏ	ĦĨ	<del>† iii</del>	_	T		ĦΠ		#	_
6.16.16   Reservences interriposes	Б.1.В.13						7						1	60	30	30				30	30										2		90	2	2
Continue   Continue	E 4 B 44																																		
Ch.   15   Secretary Interpretation	Б.1.В.14	твердотельнои электронике	Н	_	++	_	$\vdash$	+	-	++	6		<u> </u>										₩₩		+ #	+	+++	₩		4	+++	+			
6.18.19   Mountmeat contemporary mayor of the contemporary mayor of th			Н	+	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	++	+		1									1	╫┼┼	+	╅	+	+++	+	+++	+	3	+++		-	
El. B.	Б.1.В.15	Квантовая электроника	H	$\top$	$\vdash$	1	7	1		t	+	-	t	•		30	·•				30		#	$\top$	+	+		111	$\top$	$\top$	2	++		_	
Control   Cont			П		П																				П					П					
Fig.   Proposed Pro	Б.1.В.16	квантовой электронике	Н	_	$\vdash$		$\vdash$	+		$\vdash$			ļ	•								-	$\blacksquare$		+ +	$\perp$		+	$\perp$	+	$\sqcup$	+	_	-	
State   Company   Compan	+		H	_	H	-	H	+	-	₩	-	7 0	<u> </u>									-	HH	+	╁	+	+++	+H	+	+	3	1		-	
The Control of Contr	Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	╅	+	+	+	7 8	<b>†</b>			30	- 00	<del>                                     </del>				#	H + H	+	+	++	+++	+	+	+	2	1 4		-	
51.819   Missionereproses   9   195   29   39   75   30   1   1   2   150   3   3   3   3   1   1   1   1   1   1			$\sqcap$	$\top$	+	$\top$	$\sqcap$			$T^{\dagger}$	$\top$		1	T	<u> </u>							1		$\dashv \uparrow$	††	+	+++		$\dashv \dagger$	$\top$	++	+	1		
6.1 В 20         Перспективные маграимения         2         45         30         30         15         1         2         45         1         1           B. В 20         Профильные декциплины         30         24         180         40         190         4         190         4         10         1         2         4         5         10         1         2         4         5         10         1         2         4         5         10         10         2         4         5         10         10         2         2         2         2         2         2         2         4         1         1         2         1         1         1         2         1         1         1         2         2         2         4         1 <td></td> <td>и наноэлектроники</td> <td>Ш</td> <td><math>\perp</math></td> <td><math>\sqcup</math></td> <td><math>\perp</math></td> <td>    8</td> <td>3    </td> <td></td> <td><math>\sqcup</math></td> <td><math>\perp</math></td> <td><math>\sqcup</math></td> <td>ļ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ļ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td><math>\sqcup \sqcup</math></td> <td><math>\bot\!\!\!\bot</math></td> <td><math>\perp \downarrow</math></td> <td><math>\bot</math></td> <td>+++</td> <td><math>\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot</math></td> <td><math>\bot\!\!\!\bot</math></td> <td>Ш</td> <td><math>\coprod</math></td> <td>2</td> <td></td> <td>-</td> <td></td>		и наноэлектроники	Ш	$\perp$	$\sqcup$	$\perp$	8	3		$\sqcup$	$\perp$	$\sqcup$	ļ				ļ					↓	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	$\perp \downarrow$	$\bot$	+++	$\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\coprod$	2		-	
Б.1.8.20         развития алектронния         1         2         1         2         1         2         1         4         5         30         30         15         1         2         1         1         2         1         4         1         4         5         8         8           5.1.9.21         Основы теменопочи приборов манилистирия         0	Б.1.В.19		$\vdash$	_	$\vdash$	-	3	3		$\perp$			<u> </u>	105	30	30				75	30	l				+		+	$\perp$	+		2	135	3	3
Профильные декциплины   360 420 100 60 120   1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Б.1.В.20		ш						-2					45	30	30				15		1		2									45	1 1	1
5.1.8.21 жанизопетегроненых кажитовые в распрация и в распрация в			H		Ħ			1	Ť				İ	•				60				1		ŦŦ	11			111	11	$\top$	ĦĦ			8	8
6.18.22 выстовых компьютеров   1																									П			П							
Fig. 2   Fig. 2	E 1 D 21		ш													60				20													00		
Б.1.В.22 компьютеры	B. 1.B.21	квантовых компьютеров	H	+	++	-		+	-	++	-	7	1	•									+	$\pm$	╅	+	+++	+	+	+	2	+	-#	# - 1	
6.1 B.22         компьютеры         1         90         60         60         30         15         1         90         82         4         4         1 <td></td> <td></td> <td>H</td> <td><math>\top</math></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>t</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>\top</math></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td>111</td> <td></td> <td>Ħ</td> <td>ŤĦ</td> <td>2</td> <td></td> <td>-</td> <td>_</td>			H	$\top$	H			T				8	t											$\top$	11			111		Ħ	ŤĦ	2		-	_
15   15   15   16   17   18   18   19   19   19   19   19   19			П		П			1					ì									1													
6.1. 8.23         Физико-химические основы полуессов наноструктурирования         1         4         45         30         30         15         1         1         0         2         2         1         4.5         1         1         1         1         1         0         2         2         1         4.5         1	Б.1.В.22	компьютеры	Н	_	$\vdash$	_	$\vdash$	$\bot$	_	-	_		ļ		+							ļ	$\sqcup$		+	+	+++	+	+	$\perp$	1	+++		+ +	_
Б.1.В.23         Физико-милическое основы портожения         90         60         60         30         15         0         2         4         5         1         1         1         1         1         4         5         1	-		$\vdash$	+	++	-	$\vdash$	+	-	++	-	7 0	<b>-</b>				1					1	₩		╫	+	+++	+	+	+	2	2		-	_
Б.1.8.23         процессов наноструктурирования         90         60         60         30         90         2         2         2         2         2         2         2         4         5         1 <td>+</td> <td>Физико-химические основы</td> <td>Н</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>H°</td> <td>1</td> <td>45</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>1</td> <td>H</td> <td>+</td> <td>+ #</td> <td>+</td> <td>+++</td> <td>+</td> <td><math>\pm</math></td> <td>+</td> <td>++</td> <td>+2  </td> <td>45</td> <td>+ ' +</td> <td></td>	+	Физико-химические основы	Н	+	+	-	$\vdash$	+	+	+	-	H°	1	45	30	30	1			15		1	H	+	+ #	+	+++	+	$\pm$	+	++	+2	45	+ ' +	
Ceminap по нанослектронике и кванговым компьютерам   90   60   90   30   15   90   2   2   45   1   1   1   1   1   1   1   1   1	Б.1.В.23													90	60	60				30													90	2	2
Б. 1.8.24         Семинар по наноалектрочие и кантовым компьютерам         90         60         60         30         15         10         10         90         2         2         2         10         10         10         10         10         10         11												7																		Ш	2				1
Б.1.9.4         квантовым компьютерам         1         90         60         60         30         1         1         90         2         2         1	-	Carrier Ta vallaga Tarrangua u	$\vdash$	_	$\vdash$	-	$\vdash$	+	-	$\vdash$	-	8	<u> </u>	45	30	30	ļ			15		1	+		┵	+		+	$\perp$	+		2	45	1	1
1	Б.1.В.24		ш											90	60			60		30													90	2	2
Б.2.1   Производственная практика   Б.2.1   Производственная практика   Б.2.1   Производственная практика   Б.2.1.8.1   Научно-исследовательская работа   Г. 1.1.1   Γ. 1.1.1			H	$\top$	Ħ			1				7	1	+								1	•	11	11			111		Ħ	2	<u>:                                    </u>		+ +	
Б.2.1         Производственная практика         1         765         765         765         765         7765<												8	1	45	30			30		15													2 45	1	
Б.2.1.В.1         Научно-исспедовательская работа         1         7         765         765         765         765         17         17           6.2.1.В.1         1         1         1         7         405         405         405         405         9         9         9         9         9         9         2			ш	_	ш		$\sqcup$	$\perp$					<u> </u>												14	$\perp$		Ш		Ш				-	
Second Part   Second Part			Н	_	$\vdash$	-	$\vdash$	╁	-	$\vdash$	-	$\vdash$	<del> </del>				-					-	₩	+	╫	++	+++	+	++	+	+++	+++	_+		
Second Part   Second Part	B.Z. I.B. I	паучно-исследовательская расста	$\vdash$	+	++	+	$\vdash$	+	+	+	-	7	<del>                                     </del>									1	₩	++	╅	+	+++	+	+	+	+++	+		-	
Б.2.2         Учебная практика         90         90         90         90         90         90         2<			Н	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	1	+	t		8	1										$\dagger$	$\pm$	1 #	$\pm \pm$		111	11	$\forall$	++	++		-	
Б.3   Сосударственная итоговая аттестация   270   270   90   270   90   360   8   8   8   8   8   8   8   8   8		Учебная практика												4											П					$\perp$				-	2
Б.3         аттестация         270         270         90         360         8         8           Б.3.1         Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике государственного экзамена по математике         5         60         60         30         90         2	Б.2.2.В.1		$\Box$		$\Box$		$\Box$	$\Box$			-6			90					90				Ш	П	П	$\prod$	Щ	$\prod$	П	Д		$\Box$	90	2	2
Б.3.1       Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике       5       60       60       30       30       30       90       2 <td>  a</td> <td>• • •</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>270</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>270</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>200</td> <td></td> <td></td>	a	• • •												270						270													200		
Б.3.1         государственного экзамена по физике         5         60         60         30         90         2         2         2         2         2         2         2         30	D.J		$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+	+	++	+	$\vdash$	<del>                                     </del>	2/0				<del>                                     </del>		2/0	90	1	₩	+	+	+	++	+	+	+	++	+	360	8	0
Б.3.2         государственного экзамена по математике         6         6         60         30         90         2         2           Б.3.3         Выполнение и защита выпускной квалификационной работы         8         150         150         30         150         150         30         180         4	Б.3.1					5							5	60						60	30												90	2	2
Б.3.2       математике       6       6       60       30       90       2       2         Б.3.3       Выполнение и защита выпускной квалификационной работы       8       150       150       30       150       30       180       4       4         Ф.1       Факультативы       4       420       225       90       60       75       195       30       10																								$\Box$		$\prod$		$\prod$	$\top$	П					
Б.3.3         Выполнение и защита выпускной квалификационной работы         8         150         150         30         150         30         150         30         150         30         150         30         160         4	L 3 2					6							6	60						60	30		$\  \   \  $										an	,	,
Б.3.3       квалификационной работы       8       150       150       30       150       180       4       4         Ф.1       Факультативы       1       420       225       90       60       75       195       30       10       450       10	D.J.2		Н	+	++	+	$\vdash$	+	+	++	+	$\vdash$	l °	- 00			1			60	30	1	╫┼┼	+	+ #	++	+++	+	+	+	+++	+++	90	1	
Ф.1.В.1         Военная подготовка         7         8         420         225         90         60         75         195         30         10         3         2         3         450         10         10           Количество экзаменов и зачетов         Распределение часов по видам занятий         Распределение аудиторных часов в неделю по видам занятий            Всего зачетных з		квалификационной работы		$\perp$	Ш			3	$\perp$	Ш		Ш	8	-							30		Ш	Ш	$\Box$	Ш	Ш		Ш	Ш					
Количество экзаменов и зачетов Распределение часов по видам занятий Распределение аудиторных часов в неделю по Всего зачетных			П		$\Box$		П			Щ		ЦΠ											Щ	$\Box$	П	Ш	Щ	$\prod$	Д	П	ШΤ	$\prod$			
Распределение часов по видам занятий Распределение аудиторных часов в неделю по Всего зачетных	Ф.1.В.1	военная подготовка	ш		ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ			Щ		Ш		8	1	420	225	90	60	75		195	30	-		$\perp \perp \perp$	Щ		$\perp \perp \perp$	$\perp$	$\perp \perp \perp$	Щ			+		
							во эк	замен					4		Pac	пределе	ние час	ов по ви	дам зан	ятий				Расп	редел	пение				ВН	еделю	по		224	
Фиксированные без физкультура и ГИА   4   3   4   4   3   3   4   5   6   6   5   6   8   12   7   Обяз.   10 200   4 620   1 665   1 215   1 740   855   4 725   930   123   38   38   41   35   37   36   33   26   11 130   240   141   99   141   99   141	l ö		١.		Экзам			╽.					<u> </u>	<b>!</b>				1				<b>!</b>	<b></b>					<u>.</u>			ı			ед	иниц
<del>                                    </del>	10	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3 4	4	3 3	3	4 5	6 6	5	6 8	12 7	Обяз.	10 200	4 620	1 665	1 215		855	4 725	930	123	38	3	8	41	35	37	3	36		+	4	+ +	141 99
	🗧	Физкультура	Ш					1	1 1	1	1 1		Фклт.	420	225	90	60	75		195	30		<u> </u>								7	8	450	10	

								ча	СОВ	3			9		ча	СО	в в	не	де	л ю			Зач.	дини	цы
юрядку		Форма итоговог	о контроля по семестрам		ие			из	них			вку и В	ОЛЬН		Paci	ределе	ение по	курсам	и семе	трам		8			Ī
<del>0</del>	Наименование дисциплин,			ная	учен	Ĭ		9	e pbi,		ная	010 Ae H0	불	1 к	урс	21	сурс	3 к	урс	4 ĸ	урс	¥C.		<u>.</u>	HPIG
N 00 0	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	ударственн аттестация	сего на об	о аудиторн занятий	Лекции	бораторнь занятия	Практически ятия,семина упражн. и т.п	Практики	остоятелы работа	сов на подг сдачу экзав	эсовые и ко рабс	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.	BCEFO 4	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	رَاهِ	8	Bcer		Па	заня		Can	Час	Ķ	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	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Факультативы	1	1											Pacı	тредел	ение ча	сов кон		работь	і по год	ам и	Всего			
	ГИА																семе	страм				часов	1		
														1 3	68	1:	364	1:	352	12	296	5 380			
														688	680	729	635	679	673	697	599	3 300	1		
														Расп	оеделе	ние зач	етных е	 Диниц г	о годам	и семе	страм		•		
														5	6		59	(	<u>1</u>	6	4				
														30	26	30	29	30	31	31	33				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ** 

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Проректор по учебной работе

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

СОГЛАСОВАНО Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

А. А. Воронов

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

кафедра твердотельной электроники, радиофизики и прикладных информационных

технологий

Специализация: Методы и системы интеллектуального анализа данных

				_														ча	СО	В			9		ч	а	СО	В	3 H	е	де	л	ю			Зач.е	единицы
ЯДК				Ψ	орм	а ит	огов	ого	конт	роля	по с	емес	трам		<u>4</u>			из	них			2 m	НЧПОС		P	аспр	еделе	ение п	о курс	ам і	1 сем	естр	ам		8		
<u>@</u>	Наименование дисциплин,													ая	Ē	X		9	₽ .		±a9	OTOE 16 HG	ξī		І курс		2 ו	курс		3 ку	рс		4 K	/рс	ЧАСОВ		e    e
№ по порядку	практик, ГИА	1	2			мень		Ω		Дифф ("-" -	про	стые	)	Государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически знятия, семина упражн. и т.п	Практики	Замостоятельн работа	часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрол работы	1 сем. 15 нед		ед. 1	сем. 15 нед.	4 сем 15 не,	ц. 15 не	ед.	6 сем. 15 нед	д. 15	сем. 5 нед.	8 сем. 15 нед. лк. лб сі	BCELO	Bcero	Базовые
1	2	╫	-	٠ ۱	3	-	<u> </u>	-	1   2	1 3 1	4	0	, , ,	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)	Н	T	$\neg$	Ť	т-	П	╅	$\top$	П	Ť	Т	П	Ť	9 075	4 620	1 635	1 215	1 770	<u> </u>	4 455	840	123	ت	╅	巾	ŤΓ	<del>اتا</del>	<del>                                     </del>	Н	Ť	十	ĒΤ	Ť	9 915	213	
Б.1.1	Иностранные языки	H	_	$\dashv$	+	+	$\vdash$	+	+	+	+	$\top$		<del>                                     </del>	735	480	1 300	1	480		255	30	16	ĦĦ	+	+	++	ш	#	$\vdash$	$\pm$	+		+	765	-	17
5	Fillog parinible Addika	H	_	$\dashv$	+		H	٦.	1	+	+	+		<del>                                     </del>	90	60			60		30		2		4	1 #	+	+	#	Ħ	$\pm$	╫			90		2
_		H	_	$\dashv$	$\dashv$		H	+	2	+	+	+		<del>                                     </del>	90	60			60		30		2	$H \cap H$	<del>'      </del>	4	+	+	#	Ħ	$\pm$	┰	H	+	90		2
_		H	_	$\dashv$	+		H	+	+-	-3	+	+		<del>                                     </del>	90	60			60		30		2	HH	+	<del>                                     </del>	1 4	H	#	Ħ	$\pm$	┰	H	+	90		2
+		H	_	$\dashv$	+	+	$\vdash$	+	+	_	4	+		<del>                                     </del>	90	60		1	60		30		2	$^{\dagger}$	+	+	++	ш	4	$\forall$	$\pm$	+		+	90		2
1		H		$\dashv$	+	+-	Н	+	+	+		;		t	90	60	1		60		30		2	╅		$\Box$	+	$^{\rm HI}$	*	4	$\pm$	+			90		2
		Н	$\dashv$	$\top$	$\top$	+	Н	$\dashv$	+	${\dagger}$	Ť	6		t	90	60			60		30		2	HH	+	Ħ	+	H	+	H	11.	4	H	+	90		2
		H		$\dashv$	$\top$	+-	Н	+	+	t	$\top$	Ť	-7	<u>†                                      </u>	90	60			60		30		2	$\dagger$	$\pm$	$\Box$	+	т	##	H	$\top$	╫	4	$\pm$	90		2
		H	_	$\dashv$	$\top$	+-	Н	8	+	T	$\top$	$\top$	m	1	105	60			60		45	30	2	$\dagger$		1 1	+	ш	#	$\forall$	$\top$	+	H	1 4	135		3
	Математика	H	1	$\neg$	$\top$	+	Н	1		t	$\top$	$\top$		1	1 935	990	510	60	420		945	270	38		$\pm$	1 1	+	ш	#	$\forall$	$\top$	+			2 205		49
Б.1.2	Введение в математический анализ	1		_	_		Н	1			1			1	195	120	60	1	60		75	30	5	4	4	11		ш	#	Ħ		$\top$			225		5
	Многомерный анализ, интегралы и			_	_		H	1		tt	1			1	1	<u> </u>			1				t		Ì	Ħ		ш	#	Ħ	+++	$\top$			<b>†</b>	1 1	Ť
Б.1.3	ряды		2												195	120	60		60		75	30	3		4	4									225	5	5
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3				1						1	150	60	30		30		90	30	2			2	2			П		┰			180	4	4
Б.1.5	Гармонический анализ	П		1	4	1	П	┪			T	T		1	150	60	30		30		90	30	2			П		2	2	П	П	$\top$			180	4	4
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		$\neg$	$\top$		П	┱				$\top$		1	105	60	30		30		45	30	3	2	2	П		Ш		П	$\Box$	$\top$			135	3	3
Б.1.7	Линейная алгебра		2				П	T						1	105	60	30		30		45	30	2		2	2				П		$\top$			135	3	3
Б.1.8	Дифференциальные уравнения							Т						1	240	120	60		60		120	30	4			П						П			270	6	6
		П		$\neg$			П	T		3				1	90	60	30		30		30		2			2	2			П		$\top$			90	2	2
		П		Π.	4		П	Т						1	150	60	30		30		90	30	2			П		2	2	П		$\top$			180	4	4
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5			Ī							150	75	45		30		75	30	3						3	2					180	4	4
Б.1.10	Уравнения математической физики			_			П	1						1	285	135	75		60		150	30	4						#	T	$\top$	┰			315	7	7
	·	П		十	1		H	1			5			1	135	60	30		30		75		2			$\Box \dagger$			2	2		$\top$		$\neg \vdash$	135	3	3
				_	+	6	H	1		tt	Ť	1		1	150	75	45		30		75	30	2			Ħ		$^{\rm H}$	#-	Ħ	3 :	2			180		4
Б.1.11	Вычислительная математика	H		$\top$	十	Ť	H	+	$\top$	tt	$\top$	$\top$		1	270	120	60	60			150		8	ĦĦ	$\top$	$\Box \dagger$	+	Ш	#	П	Ì	$\top$		$\neg \vdash$	270	6	6
				_	1	1	H	1			5			1	135	60	30	30			75		4	ĦĦ	$\top$	Ħ			2 2	Ħ		┰		$\neg \vdash$	135		3
		П		_	1		H	1			T	6		1	135	60	30	30			75		4			Ħ			#	Ħ	2 2	$\top$		$\neg \vdash$	135	3	3
Б.1.12	Теория вероятностей		T	$\top$	$\top$	1	П	1		3	1			1	90	60	30		30	1	30	1	2			1 2	2	Ш		Ħ	$\top$	$\top$		$\dashv$	90	-	2
Б.1.13	Информатика		$\dashv$	$\top$	$\top$	1	П	$\top$		$T^{\dagger}$		$\top$		1	360	180	60	120	1	1	180	1	8					т		$\sqcap$	$\top$	$\top$		$\dashv \vdash$	360		8
	• •		$\dashv$	$\top$	$\top$	1	П	1	1	+		$\top$		1	180	90	30	60			90	1	4	2 4			TT	$\Box$		$\forall$	$\top$	$\top$		$\dashv$	180		4
			T	$\top$	十	1	П	1	2	TT	1	$\top$		1	180	90	30	60		1	90	1	4		2 4	Ħ	TT	Ш		Ħ	$\top$	$\top$		$\dashv$	180	4	4
	Физика		T	$\top$	十	1	П	1	T	TT	1	$\top$		1	1 515	720	210	330	180	1	795	150	19		TĖ	Ħ	TT	Ш		Ħ	$\top$	$\top$		$\dashv$	1 665	37	31 6
Б.1.14	Общая физика: механика	1	$\dashv$	$\top$	$\top$	1	П	$\top$		$\sqcap$		$\top$		1	105	60	30		30		45	30	3	2	2		$\top$	Ш		$\sqcap$	$\top$	$\top$		$\dashv \dagger$	135		3
	Общая физика: термодинамика и	$\sqcap$	$\dashv$	$\top$	$\top$	T	$\sqcap$	$\top$		${\dagger}{\dagger}$	$\top$	$\top$		1	1								1			$\Box$	TT	Ш		$\sqcap$	$\top$	$\top$		$\dashv \dagger$			
Б.1.15	молекулярная физика	Ш	2	$\perp$	$\perp$		Ш	4		$\sqcup$	$\perp$	$\perp$			105	60	30		30	1	45	30	3	Ш	2	2	$\perp \perp$	Ш	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	$\perp \! \! \perp$	Щ'	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	135	3	3
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм			3											150	90	60		30		60	30	3			4	2	$  \   \  $							180	4	4

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	X I I		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	٥	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			$\bot$	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				П							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\vdash\vdash\vdash$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П					
Б.1.26	государственности	Н	_	++	-	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++		4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	⇈	ᆂ	T	╚	ᆂ	İ	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	П	Ш	Д	╜		$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	${f H}$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	$\dashv$	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

		İ														ч а (	: О В	3		1	9		ч	ас	0 в	В	не	де	ЛН	<del></del>			Зач.ед	дини	цы
по порядку			Φ	орма	а итог	ового	о кон	троля	по се	емест	грам					из	них			z	월						урсам							$\neg$	$\neg$
Rd		-					1					5	ени ф	×			j,	l	E E	товку внов	od 14	1 ĸ	урс		2 курс		3 к		1	4 курс	-	часов	1 1		9
	Наименование дисциплин, практик, ГИА		_					Дифф	b. зач	четы		вениз	96	O DHE	z	DH 56	ские инар 1 т.п.	2	19 E	подготовку	и ко				Î					Ť		9	Всего	Базовые	тивн
	,		Э	кзам	ены				прос			ударсте аттеста	5 на	, аудитор занятий	Лекции	бораторн занятия	тиче I,сем ЖН. I	акти	стояте	сдачу э	Bble	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед				5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед	7 се . 15 н	м. 8 сл нед. 15	сем.	всего	8	Баз	Вариативн
읟		L.					L.					5	Всего	ero a	5	Лабо	Прак нятия упра	Ē	. р		Kypco												1 1		ä
		1 2	3 4		6 7	7 8	1	2 3	4 5	6	7 8			å		9	3a	44	Ö	,	14						пк. лб. см 19	лк. лб. с 20	:м лк. л( 2	б см.лк. л			24 :		_
<u>1</u> Б.1.В.12	<b>2</b> Физика твердого тела		$\top$	3 	T 6 T	Т	$\vdash$	ТТ	1	П		5	105	7 30	30	9	10	11	12 75	13 30	14	15	16	17	$\vdash$	18		20	1 1	┿┿	22	<b>23</b> 135	3	25	3
Б.1.В.13	Электронные свойства твердых тел		++	+	-	7	H	$\pm \pm$	+	+		<u>†                                      </u>	60	30	30				30	30		+	Н	#	H	#	++	2	2	+++	$\Box$	90	2		2
	Лабораторный практикум по		Ħ									1																	Ħ	$\Box$	П				
Б.1.В.14	твердотельной электронике		++	_	++	_	Н	-	_			<u> </u>	225	105		105			120				Ш	#	Ш			$\square$	#	$+\!+\!+\!+$	++	225	5		5
$\vdash$		$\vdash$	++	+	++	+	Н	++		6	7	<u> </u>	135 90	60 45		60 45			75 45		- +	+	Н	╫┼	Н	+	+	4	1 3	<del>,      </del>	+	135 90	3 2		2
Б.1.В.15	Квантовая электроника	$\vdash$	+	+	11,	7	H	+	$\top$	$\vdash$	_	t	60	30	30	70			30	30			Ш	#	Н	$\dashv \dagger$	+	Ш	2	+++	$\dashv \dagger$	90	2		2
	Лабораторный практикум по											1											Ш	1					11	$\Pi\Pi$	П				$\neg$
Б.1.В.16	квантовой электронике		++	_	++		Н	$\perp$	_	++	_	ļ	225	105		105			120				Ш	#					+	+	++	225	5		5
$\vdash$		┢	++	+	++	+	H	+	-	++	7 Ω	<u> </u>	90 135	45 60		45 60			45 75		-	+	Н	╫┼	Н	$\dashv$	+	$\vdash\vdash$	1 3	+++		90 135	3		2
Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов		+	+	++	+	H	+	$\top$	++	7	t	45	30	30	- "			15			+	H	#	Н	+	+	H	2	++	/	45	1	_	1
	Приборы полупроводниковой микро-		$\Box$	$\top$	$\top$		П	$\top$		$\sqcap$													Ш		Ш			Ш		$\prod$				$\neg$	$\neg$
Б.1.В.18	и наноэлектроники	$\vdash$	++	+	++	8	$\vdash$	++	_	++	$\perp$	-	105	30	30				75	30		++	$\sqcup \sqcup$	+	$\sqcup\sqcup$	+	+	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	+	2	┦	135	3	_	3
Б.1.В.19	Квантовая оптика Перспективные направления	$\vdash$	++	+	++	8	$\vdash$	++	-	+	+	1	105	30	30				75	30		++	$\vdash\vdash\vdash$	+	H	+	++	H	+	2	/	135	3	+	3
Б.1.В.20	развития электроники						.	2					45	30	30				15		1		2								,	45	1		1
	Профильные дисциплины		Ш										360	240	150		90		120												Ш	360	8		8
'	Теория и практика машинного						ш																								i I I	l	1		
Б.1.В.21	обучения и нейросетевых алгоритмов						ш				7		90	60	30		30		30										2		i I I	90	2		2
	Теория сетей, графов, структуры и		TT	$\top$			H					1	<u> </u>											11					Ħ	+	$\Box$		Ħ	_	╛
- 4 - 0 00	алгоритмы обработки данных на их						ш						l																				1 _		
Б.1.В.22	основе Корпоративные информационные	┢	++	+	++	+	Н	++	-	++	8	<del> </del>	90	60	30		30		30			+	Н	╫┼	Н	┵	+	$\vdash\vdash$	₩	$\frac{1}{1}$	$\frac{ 2 }{ }$	90	2	+	2
Б.1.В.23	системы						Ш				8		90	60	30		30		30											2	2	90	2		2
	Современные технологии						П																						T						$\neg$
Б.1.В.24	численного моделирования в инженерных задачах						ш				7		45	30	30				15												i I I	45	1 .		,
B. 1.B.24	Методы решения инженерных и	H	+	+	+		H	$\pm$	$\top$	${}^{\dagger}$	_	<u>†                                      </u>	<del></del>	- 00					10				ш	#	Н		+	H	++	+++	$\dashv \dagger$		Ħ	$\overline{}$	$\dot{\dashv}$
Б.1.В.25	изобретательских задач	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp$	ш		ш	$\perp \perp$		Ш	7	ļ	45	30	30				15				Ш		Ш			Ш	2	$\bot \! \! \sqcup \! \! \sqcup$	Ш	45	1	$\dashv$	1
Б.2 Г.2.4	Практика		++	_	++		Н	$\perp$	_	++		ļ	855					855					Ш	#					#	$+\!+\!+\!+$	++	855	19		19
Б.2.1 Б.2.1.В.1	Производственная практика Научно-исследовательская работа	┢	++	+	++	+	Н	++	-	+		1	765 765					765 765			-	+	$\vdash$	╫┼	Н	+	+	$\vdash$	+	+++	+	765 765	17 17	_	17 17
B.Z.1.B.1	тау то иоследовательская расста	H	++	+		$\pm$	H	$\pm$	+	Ħ	7	<u>†                                      </u>	405					405			1		H	+	H	11		H	$\dagger \dagger$	+++	ПĦ	405	9		9
			Ш								8	1	360					360											11			360	8		8
Б.2.2	Учебная практика		$\Box$		$\Box$		Ц						90					90											$\bot$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\prod$	90	2		2
Б.2.2.В.1	Ознакомительная практика	┡	++	+	++	$\perp$	$\vdash$	+		-6	-	<u> </u>	90					90			- 1	+	$\vdash\vdash\vdash$	#	Ш		+		₩	$+\!+\!+$	+ +	90	2	$\dashv$	2
Б.3	Государственная итоговая аттестация												270						270	90											,	360	8	8	ľ
	Подготовка к сдаче и сдача	$\sqcap$	$\Box$	$\top$	$\dagger \dagger$		П	$\top$		$\top \top$		1										$\top \top$	Ш		Ш		$\top$	Ш	11	+++	/				$\neg$
Б.3.1	государственного экзамена по физике	$\vdash$	++	5	++	+	$\vdash$	++	+	++	+	5	60						60	30		$+\!\!+\!\!\!+$	$\sqcup \sqcup$	+	$\sqcup\sqcup$	+ +	+	${\color{blue}{arphi}}$	+	+++	┌┼┼	90	2	2	_
'	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по																														,	ľ			ľ
Б.3.2	математике	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp$	6		Ш	Ш	$\perp$	$\coprod$		6	60						60	30		$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	Ш	$\Box \Box$	$\perp \! \! \perp$	Ш	$\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	Ш	90	2	2	
	Выполнение и защита выпускной						П						450						450												i I II	400	1.1		
Б.3.3 Ф.1	квалификационной работы Факультативы	$\vdash$	++	+	++	8	$\vdash$	++	+	++	+	8	150 420	225	90	60	75		150 195	30 30	-	++	+++	+	+++	+ +	++	++	+	+++	<del>/      </del>	180 450	10	4	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка	$\vdash$	+	$\top$	1 17	7	H	+	$\top$	+	8	t	420	225		60	75		195	30									3 2	2 2 3	2 3		10		10
	_		К	олич	ество	экза	мен	в и за	четов	В				P-								P	аспре	делен	ие ауд	циторн	ных ча	сов в	недел	лю по		Всего		сего	
			Эк	заме	НЫ			3	вачеть	ol		1		Paci	пределе	ние час	я цо ви	дам зан	ИИТК				•			семес						часов		етны:  иниц	
6	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 3	3 4	4 3	3 3	3 4	5	6 6	5 6	8	11 5	Обяз.	10 200	4 620	1 635	1 215	1 770	855	4 725	930	123	38	38	41		35	37	36	33	3 :	26	11 130	240 1		
1 2 1	, , ,	1 3	++	+	++	<u> </u>	1	1 1	1 1	1		Фклт.	420	225	90	60	75	555	195	30	120	-		+	+			ļ	7	_	8	450	10	+	$\dashv$
	Физкультура		++	+	++	1	H	<del>'  ' </del>	++	++		ΨKIII.	420	220	1 90	00	10	<u> </u>	195	30	┪								-		-	-	<del>                                     </del>	<u> </u>	<b>—</b>
	DOLOUTE TOTABLE							1 1	1	1 1	1 1										ll ll	Pac	преле	пение	часов	в конта	актной	pabor	ы по	годам і	и І	Bcero	d .		
	Факультативы	$\vdash$	++	+		+	$\vdash$	++	$\dashv$	+	+	1											.родо					•				- 1	II .		
	Факультативы ГИА		$\pm$	1	1 1	1																	368	-		семес			1	1 284		часов	ļ		

ž		Форма итогового	контроля по семестрам			1		час		l		z	эные				в в						Зач.ед	диницы
Д.К.		·	-		E E	L		из	них			BKy OB	50.	<u></u>			ние по			_		80		
1 & 1	Наименование дисциплин,			В	₽ €			9	ъ Бр.		ag ag	8 5	\f \varepsilon	1 ку	/pc	2 K	урс	3 к	урс	4 K	урс	¥		
№ поп	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	зударственн аттестация	Всего на обу	эго аудиторн занятий	Лекции	абораторны занятия	Ірактически чтия,семина пражн. и т.п	Практики	мостоятельн работа	сов на подго сдачу экзам	рсовые и кс рабо	1 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовы
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	ĕ	_	Be		=	3845		Ca	ž	≥	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	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		24	25 26
-		*				•		•				•		688	680	729	635	679	673	694	590	0 000		

Распр	ределен	ие заче	тных е,	диниц п	о годам	и семе	страм
5	6	5	9	6	1	6	4
30	26	30	29	30	31	31	33

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ** 

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

кнологии

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

А. А. Воронов

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

кафедра твердотельной электроники, радиофизики и прикладных информационных

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

технологий

Специализация: Твердотельная электроника

				_															ч	a c	O E	1			9			ча	C	0 1	в в	3 Н	е	де	Э Л	ю				Зач.ед	иницы
ЯДК				Φ	орма	а итс	гов	ого	кон.	грол	ія п	o ce	мест	грам		Ие				изі	них			жу и	ОЛЬН			Pac	преде	елен	ние п	о кур	сам	и сем	лест	рам		8	I		
l go	Наименование дисциплин,														ая	Ę.	X			9	ed .		139	1 E S	투		1 ку	С		2 ку	рс		3 к	урс		4	курс	Ϋ́		- 11	
№ по порядку	практик, ГИА	1	2   1		зам			Ω		("-	" - п	рос	іеты тые)		государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции		Лабораторны занятия	Практическия энятия, семина упражн. и т.п	Практики	Замостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрол работы	15 H	юд.	2 сем. 15 нед.	3 cem 15 не	ед.	4 сем. 15 нед	. 15	ем. нед.	6 сем 15 не	д. ′	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед			Bcero	Вариативн
1	2	屵	۷ ,		3	١٠١		-	'   '	-   -	_	4	١٠١	, , ,	5	6	<del>"</del> 7	8	3	9	 10	11	12	13	14	-	5	16	17	_	18		19	20	CWIJI	21	22	23	-#	24 2	5 26
Б.1	Дисциплины (модули)	Н		$\overline{}$	Ť	П		╅	T	T	Т	Ť	П		t	9 07		1 57	_	1 215	1 800		4 485	840	123	_		Ť	Ϊ́	П	Ť	1		ĦŤ	┪	Ť	<del>T T</del>	9.9	_	_	33 80
Б.1.1	Иностранные языки	H		$\top$	+	$\Box$		+	+	$\top$	T	T	$\vdash$		1	735	480	+	+		480		255	30	16	#	$\top$	+	#	Н	$\top$	# 1			$\Box$	+	+++	76		17 1	
		Н		$\top$	+	$\Box$		1.	1	1	+				1	90	60				60		30		2	#	4		#	П	$\top$	# 1				+		90		_	2
		Н		_	+	Н		1	1 2	,	+	1			1	90	60				60		30		2	$\dagger$	Ħ	4	#	П	$\top$	# 1				+		90	_	2	
		П		1	1	Ħ		1	1	-3			П		1	90	60				60		30		2	T	$\top$	Ħ	#	4	#	# 1			Ħ	+		90		2	
		Н	1	$\top$	$\top$	$\Box$	T	+	T	+	4	T	H	1	1	90	60	+			60		30		2	#	$\top$	$\pm \pm$	#	Ħ	$\top$	4	_		$\Box$	+	+++	90	_	2	$\rightarrow$
		Н		$\top$	$\top$	П		1	T		T	-5	Ħ		1	90	60				60		30		2	$\dagger$	$\top$	$\pm \pm$	#	П	$\top$	#1	4			+	+++	90	_	2	-
		П		$\top$	1	П	T	1	T	T	T	Ť	6	1	1	90	60				60		30		2		$\top$	$\top$		П	$\top$		Ť		4	+	111	90		2	
		П		1	1	П		1			1			-7	1	90	60				60		30		2	T	$\top$	$\dagger \dagger$	#	Ħ	#	# 1			Ħ	4	1	90	_	2	
		П		十	$\top$	П		8	T	1	T	1	П		1	105	60				60		45	30	2	$\dagger \uparrow$	$\top$	$\top$	1	Ħ	$\top$	1	T	П		$\top$	+	4 13		3	
	Математика	П		$\top$	$\top$	П		1	T		T		$\Box$			1 93	990	51	10	60	420		945	270	38		$\top$	$\top$	1	П	$\top$	1				+		2 20	)5	49 4	.9
Б.1.2	Введение в математический анализ	1		1	1	Ħ		1			1				1	195	120	60	_		60		75	30	5	4	4		#		#	# 1			Ħ	+	$\Box$	22	_	_	5
	Многомерный анализ, интегралы и	П				П		1			T														1					П		1				$\top$					
Б.1.3	ряды	ll	2												1	195	120	60	0		60		75	30	3			4   4										22	5	5	5
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	П	3	3		П		1								150	60	30	0		30		90	30	2				2	2						$\Box$		18	0	4	1
Б.1.5	Гармонический анализ			4	Т											150	60	30	0		30		90	30	2						2	2				П		18	0	4	4
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1														105	60	30	0		30		45	30	3	2	2									$\Box$		13	5	3	3
Б.1.7	Линейная алгебра		2													105	60	30	0		30		45	30	2			2 2										13	5	3	3
Б.1.8	Дифференциальные уравнения															240	120	60	0		60		120	30	4													27	0	6	6
										3						90	60	30	0		30		30		2				2	2						П		90	)	2	2
				4												150	60	30	0		30		90	30	2		П				2	2				П		18	0	4	4
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5											150	75	45	5		30		75	30	3							3	2					18	0	4	4
Б.1.10	Уравнения математической физики							1							1	285	135	75	5		60		150	30	4							11				$\top$		31	5	7	7
								1				5			1	135	60	30	0		30		75		2					П		2	2					13	5	3	3
		П				6		1	T							150	75	45	5		30		75	30	2					П		1		3	2	$\top$		18	0	4	4
Б.1.11	Вычислительная математика	П		十	$\top$	$\Box$		1	T		T		П		1	270	120	60	0	60			150		8	$\dagger$	$\top$		1	П	$\top$	1				$\top$		27	0	6	3
								1				5			1	135	60	30	0	30			75		4				1			2	2					13	5	3	3
		П		T		П	T	T	T	T	T		6		Ī	135	60	30	0	30			75		4		T			П	$\Box$			2 2		$\top$		13	5	3	3
Б.1.12	Теория вероятностей			1	$\top$	П		1	1	3	T	T			1	90	60	30	0		30		30		2		$\top$	$\top$	2	2	$\top$					$\top$	$\Box$	90	, #	2	2
Б.1.13	Информатика	П		$\top$	$\top$	$\sqcap$	T	T	T	T	Τ	Ī	$\Box$		T	360	180	60	0	120			180		8		$\top$	$\top$		П	$\dashv \dashv$	$\top$				$\top$	$\top$	36	0	8	3
		$\Box$		$\top$	$\top$	$\sqcap$		1	1		T		$\Box$		1	180	90	30	0	60			90		4	2 4	1	$\top$		Ħ	$\top$					$\top$	+++	18	0	4	4
		H		1	1	П		1	2	2	T				1	180	90	30	_	60			90		4		$\top$	2 4		П	$\top$					$\top$	$\Box$	18	0	4	4
	Физика			1	$\top$	П		1	T		T	T			1	1 51		21	_	330	180		795	150	19		$\top$	$\top$		П	$\top$					$\top$	$\Box$	1 66	35	37 3	1 6
Б.1.14	Общая физика: механика	1		$\top$	$\top$	П		T	T	T	T	T	$\Box$		T	105	60	30	0		30		45	30	3	2	2	$\top$		П	$\top$	$\top$				$\top$	$\top$	13	5	3	3
	Общая физика: термодинамика и	$\Box$		$\top$	$\top$	$\sqcap$		1	T		T	T	$\Box$		1	1		1	T						İ	$\parallel \parallel$	$\top$	$\top$	1	$\sqcap$	$\dashv \dagger$	$\top$		$\Box$		$\top$	+++	1	_#		$\neg \neg$
Б.1.15	молекулярная физика	Щ	2	_	$\bot$	Ш	4	4	_	1	$\perp$	$\perp$	Н	$\perp$	1	105	60	30	0		30		45	30	3	$\parallel \downarrow$	$\coprod$	2 2		$\sqcup$	$\perp \! \! \perp$	$\bot\!$	$\perp$		Ш	$+\!\!\!+$	+++	13	5	3	3
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм			3								L				150	90	60	0		30		60	30	3	Ш		Ш	4	2						Ш		18	0	4	4

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	X I I		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	٥	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_						$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П					
Б.1.26	государственности	Н	_	++	-	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	+	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\vdash$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\vdash \vdash$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	${\mathbb H}$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++		4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	⇈	ᆂ	T	╚	ᆂ	İ	ธ	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	Ш	Ш	Д	╜	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	$\dashv$	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

													İ			ча	СО	В			9		ч	а	СО	В	в н	ı e	де	лк	<u> </u>			Зач.е	дини	цы
дку			4	Рорма	итоі	говог	о кон	троля	я по с	емес	трам		<u>e</u>			из	них			z ~ ~									и семе				œ ·		$\exists$	Ħ
РОС	Наименование дисциплин,											ва	- Å	¥			Ď,		ва	TO BK	F 5	1	1 курс	Ť		курс	Ť		урс	Ť	4 курс		часов			91
№ по порядку	практик, ГИА			жзам		_ 1 _		("-"	ф. за - про	СТЫ	e) 	Государственн аттестация	Всего на обуче	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	амостоятельн работа	Часов на подгото сдачу экзамен	Курсовые и контр работы	1 сем. 15 нед	ą. 15 r	ед.	3 сем. 15 нед.		ед. 15	сем. нед.	6 сем. 15 нед.	7 cen 15 He	эд. 15	сем. 5 нед.	всего ч	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	1   2	3	4   5	6	7 8	1	2 3	4   3	6	7 8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лб. с 15	см лк. л 1	_	ік. лб∤сі 17	м лк. л6 18		лб¦см 19	лк. лб. с 20	м лк. лб 21		лб см 22	23	24	25	26
Б.1.В.12	- Физика твердого тела			Ť	6		П		ΠÌ				105	30	30	<u> </u>	+	+	75	30	<u> </u>		ĦΪ	1	ŤΤ	Ħ		T	2	ĦŤ	T		135	3	_	3
Б.1.В.13	Электронные свойства твердых тел					7						1	60	30	30				30	30										2			90	2		2
	Лабораторный практикум по																																			
Б.1.В.14	твердотельной электронике	$\vdash$	++	+	++		┡	_	$\vdash$	6	$\vdash$	-	225 135	105 60		105 60			120 75		1	$\vdash$	+	╁	-	++	+++	_	-	₩	$\vdash$	H	225 135	5 3	$\dashv$	5
+			+	-	++		H		H	- 6	7	+	90	45		45			45	1	1	H	+	╁	+	+	+++	+	4	3		Н	90	2	-	2
Б.1.В.15	Квантовая электроника		$\top$	$\top$	$\top \top$	7	H		$\vdash$	+	H	1	60	30	30	·•			30	30	1		$\top$	+	+	++		+	${}^{\dagger\dagger}$	2	$\Box$	Ш	90	2	$\overline{}$	2
	Лабораторный практикум по											1	1								1															$\exists$
Б.1.В.16	квантовой электронике	$\vdash$	++	_	$\vdash$		┡		$\vdash$			-	225	105		105			120		1	$\Vdash \vdash \vdash$	$\perp$	+			+++	_		₩.		Ш	225	5	_	5
-		$\vdash$	++	+	++		$\vdash$		$\vdash$	-	7	+	90 135	45 60		45 60	-	-	45 75	1	1	HH	+	+	-	++	+++	-	$\vdash$	3	$\vdash\vdash$		90 135	2	_	2
Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов	$\vdash$	+	+	+	-	H		H	-	7	1	45	30	30	80			15		1		+	+	+	++	╁╫┤	+	$\vdash$	2	$\vdash$	4	45	1	_	1
1	Приборы полупроводниковой микро-	$\vdash$	+	$\top$	$\vdash$	$\top$			$\vdash$			1	Ť	T	<u> </u>			1	† ·•		1	HH	+	$\dagger \dagger$	++	+	$\dagger \dagger \dagger$	+	+++	#-	$\vdash$	H			$\dashv$	$\dashv$
Б.1.В.18	и наноэлектроники	ш	$\perp \perp$	$\bot$	$\sqcup$	8	Ш		$\sqcup$		$\sqcup$	-	105	30	30				75	30	<u> </u>	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp \perp$	+++	_	Ш	$\bot\!\!\!\!\bot$	2	Ш	135	3	$\overline{}$	3
Б.1.В.19	Квантовая оптика	$\vdash$	++	+	$\vdash$	8	┡		$\vdash$		$\vdash$	-	105	30	30				75	30	1	$\vdash$		╁╫	-	++	+++	-		₩	2	H	135	3	$\dashv$	3
Б.1.В.20	Перспективные направления развития электроники							-2				1	45	30	30				15		1		2										45	1		1
	Профильные дисциплины							-				1	360	210	90		120		150		1		TĪ			11				11		Ш	360	8	$\neg$	8
Б.1.В.21	Твердотельная волновая электроника										7		45	30	30				15											2			45	1		1
Б.1.В.22	Введение в сверхпроводимость и сверхпроводниковую электронику						П				, ,		90	60	30		30		30												2	2	90	2	T	2
	Избранные вопросы теории	H	T	$\top$	Ħ		H				H°,												+	$\parallel \parallel$	+	$\dagger \dagger$				$\dagger \dagger$	2	2				3
Б.1.В.23	твердого тела Семинар по твердотельной	H	$^{++}$	+	H		Н		H		8	1	135	60	30		30		75				+	$\parallel$	+	+			++	+	2	2	135	3	$\dashv$	Ť
Б.1.В.24	электронике	$\vdash$	++	+	++		$\vdash$		$\vdash$	-	7	+	90 45	60			60 30	-	30 15	1	1	HH	+	+	-	++	+++	-	$\vdash$	₩	2	Н	90 45	2	$\dashv$	2
			++	-	++		H		H		/ 8	+	45	30			30		15	1	1	+	+	+		+	+++	+		++-	2	2	45	1	_	1
Б.2	Практика		$\top$	$\top$	$\top$		H		$\vdash$		HŤ	1	855	<del>  "</del>			1	855	1.0		1		$\top$	+	+	++		+	${}^{\dagger}$	#		HĨ	855	19	_	19
Б.2.1	Производственная практика												765					765															765	17		17
Б.2.1.B.1	Научно-исследовательская работа						Ц						765					765						$\sqcup$									765	17	-	17
		$\vdash$	++	+	$\vdash$		Н		$\vdash$	_	7	-	405	1				405			<u> </u>	$\sqcup$	+	+		++	+++	+	$\sqcup \sqcup$	₩		Ш	405	9	$\overline{}$	9
Б.2.2	Учебная практика		+	+	$\vdash$	-	┢	_	H	-	8	1	360 90	1				360 90			-		+	╁╫	+	+	+	-	$\vdash$	₩	H	Н	360 90	8	_	2
Б.2.2.B.1	Ознакомительная практика		+	+	+		H		$\vdash$	-6	$\vdash$	1	90	1			+	90			1		+	+		++		+	+++	#	$\vdash$	H	90	2		2
	Государственная итоговая		Ħ		Ħ		Ħ		H	Ť		1	<b> </b>					+ **			1			$\dagger \dagger$			+	+		##		Ш	00		$\neg$	
Б.3	аттестация	Ш	Ш	$\perp$	ш		Ш		Ш		Ш	↓	270						270	90	1			Ш			Ш		Ш	$\bot$	Ш	Ш	360	8	8	_
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике			5								5	60						60	30													90	2	2	
	Подготовка к сдаче и сдача				$  \top  $																		$\Box$	$\prod$	$\prod$				ПП						Т	
Б.3.2	государственного экзамена по математике				6							6	60						60	30				$\  \ $									90	2	2	
12.0.2	Выполнение и защита выпускной	$\vdash$	+	$\top$	+ + +	+	$\vdash$	$\top$	$\vdash$	+	$\vdash$	Ť	<del>ات</del>	1		<b>†</b>		1	<del>  "</del>	1	1		+	+	++	++	+	+	+++	#	$\vdash$	H	- 50	+	<del>-</del> +	$\dashv$
Б.3.3	квалификационной работы	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\perp \perp$	$\perp$	Ш	8	Ш		$\sqcup \!\!\! \perp$		$\sqcup \!\!\! \perp$	8	150						150	30	1		$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	ota	$\perp$	Ш	$\bot$	$\sqcup \!\!\! \perp$	Ш	180	4	4	
Φ.1	Факультативы		$\perp$	$\perp$	$\Box$		Ш		$\Box$		$\Box$	1	420	225	90	60	75		195	30	1	$oxed{\Box}$	$\perp \! \! \perp$	$+ \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp$	+	1	Ш			Ш	450	10		10
Ф.1.В.1	Военная подготовка		Щ.	<u> </u>		7	<u> </u>				8	1	420	225	90	60	75		195	30	1	${ m H}^{\perp}$	$\perp \perp$		$\perp \perp$	$\perp$	Щ	$\perp$	ш	3 2		2 3	450	10 B	сего	10
l				<b>колич</b> заме⊦		о экза	мен	ов и з	з <b>ачет</b> о Зачет			1		Pac	пределе	ние ча	сов по в	видам за	нятий				Распр	редел	пение		торнь эместр		COB B I	недел	ю по		Всего часов	заче	сего етны иниц	ıx
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 3	3 4	4 3	3	3 4	5	6 6	5	6 8	10 6	Обяз.	10 200	4 590	1 575	1 215	1 800	855	4 755	930	123	38	3	8	41	35	5 :	37	36	29		28	11 130	240		
1 1	Физкультура		11	Ť	$\dagger \dagger$	Ť	1	1 1	1	1 1		Фклт.	420	225	90	60	75	1	195	30	1 -	1		#						7	$\neg$	8	450	10	$\dashv$	$\neg$
-	Факультативы		$\dagger \dagger$	$\top$	$\sqcap$	1		- † ·	$\sqcap$	Ť		<del>                                     </del>	#	<del></del>	<del></del>	<del></del>	<del></del>	-	<del></del>	<del></del>	#	Pa	СПрег	16 печ	INE US	ICOR L	(ОНТАР	тной	работ	н по ч	ОЛЗМ	и	Всего	╅	_	<b>—</b>
	гиа		+	1	1	1		$\top$	$\vdash$	+	$\vdash$	1										' "	Jiipot	,5,161	70		местр		Paooi	ا ۱۰۰۰	- Дан	-	часов			
<u> </u>		-		<del></del>		<u> </u>	-	—		_	Щ.	<b>∄</b>										1	1 368	-	1	364	<u> </u>	1.3	352	1	1 249					
																						688		30	729		5 6	579		_		622	5 333			

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

_		Форма итогорог	0 KOLITROES SO COMOSTROM					ча	C O E	3			ые		ча	СО	в в	н е	де	л ю			Зач	ч.един	нць
H. A.		Форма итогового	о контроля по семестрам		2			ИЗ	них			EKY M	ольн		Расп	ределе	ние по	курсам	и семе	страм		80			
👸	Наименование дисциплин,			ая	Ĩ ₩	ΧĬ		9	Pbi,		тая	OTO MEHC	표	1 ку	/рс	2 K	урс	3 к	урс	4 K	урс	Ϋ́		<sub>e</sub>	1 94
Ne no n	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	зударственн аттестация	Всего на обу	эго аудиторн занятий	Лекции	абораторнь занятия	Ірактически этия,семина пражн. и т.п	Практики	мостоятелы работа	сов на подг сдачу экзак	рсовые и ко рабо		2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		8 сем. 15 нед.	BCETO 4	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	ē		Bg		5	Зана		Ca	r a	\$	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	1
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
-		*			*	•	•		•					5	6	5	9	6	1	6	4			-	-
														30	26	30	29	30	31	29	35				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

технологиі

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов кафедра физической электроники

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

		1																ча	C O E	3			9		Ч	ас	0	в в	не	: д	e J	пю				Зач.ед	дини	цы
H K				Ф	орма	а итс	огов	ого к	ОНТ	роля	по с	емес	трам		ā			из	них			z w	146		Pa	спред	целен	ние по	курсак	иис	емес	трам					T	7
Kdc	Наименование дисциплин,							Т						БE	Ŧ Đ	ž			ğ.		<u>8</u>	товн	H TF		І курс		2 ку	рс	3	курс		- 4	1 курс		ЧАСОВ			at l
№ по порядку	практик, ГИА		- 1		кзам					Дифф ("-" -	про	стые	)	Государственн: аттестация	Всего на обу	занятий занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия, семина; упражн. и т.п.	Практики	амостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	(урсовые и ко рабо	1 сем. 15 не <i>д</i>	ц. 15 нед	1. 15	нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	. 15	ем. нед.	7 сем. 15 нед	. 15 не	эд.	всегоч	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	1	2	3   4	3	6	7	8 1	2	3	4   5	6	7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	ິບັ 12	13	14	лк. лб. 15	см лк. лб. 16		16 см.) 7	пк. лб см 18	лк. лб. с 19		лбісмі. 20	лк. лб с 21	ж. лк.   лб 22		23	24 2	<del>.</del>	26
Б.1	2 Дисциплины (модули)		_	_	Ť		_	+	_		4	$\overline{}$		<u> </u>	9 075	4 620	1 605	1 215		11	4 455	840	123	15	16	+ -	1	18	19	+i	20	21	1	_		213 1	_	_
Б.1.1	Иностранные языки	₩	+	+	+	Н	$\vdash$	╅	+	+	+	+		<del> </del>	735	480	1 603	1 2 1 3	480		255	30	16	H	+	+	+	+	₩	+	╫	++	+			17 1	_	
D.1.1	иностранные изыки	┪		+	+	$\vdash$	$\vdash$		1	+	+	+		<del> </del>	90	60		1	60		30	30	2	HH	4	+	+	+	#	+	-	++		+		2	_	$\dashv$
+			-	+	+	H	H	+	2	+	+	$\pm$		<del>                                     </del>	90	60		1	60		30		2	H	7	4	+		#	$\pm \pm$		+	++	+		2	_	$\dashv$
1		H	+	+	+	H	H	+	Ť	-3	+	11		t -	90	60			60	1	30		2	H		+	4		#	$\pm \pm$	11	$\pm$				2	_	-1
+		$\vdash$	$\dashv$	+	+	Н	$\forall$	+	+	+ + +	4	+			90	60			60	1	30		2			#	+	4		+	╅	++	+	+		2		$\dashv$
			$\dashv$	$\top$	+	Н	$\vdash$	$\top$	+	$\vdash$	-5	;		t	90	60	l l		60	t	30		2			#	+	++*		4	┪	$\dashv \uparrow$	+			2	_	$\dashv$
				$\top$		Н		+	+		Ť	6		t	90	60		1	60		30		2	H		# 1			#		4					2	_	_
			+	1		H		1	+		1	Ť	-7	1	90	60			60		30		2	H		#1	$\top$		#	$\top$		1	4			2	_	_
		$\Box$	T	十	$\top$	П	$\Box$	8	1	Ħ	1	$\top$			105	60		1	60	1	45	30	2	Ш		#1	$\top$		#	$\top$	11	$\top$		4	135	3	3	$\neg$
	Математика		$\neg$	$\top$	$\top$	П		1	$\top$			$\top$			1 935	990	510	60	420		945	270	38	Ш		11	$\top$		#	$\top$	11			1 1 2	2 205	49 4	49	$\neg$
Б.1.2	Введение в математический анализ	1				П		1							195	120	60		60		75	30	5	4	4	11				11	_				225	5	5	$\neg$
	Многомерный анализ, интегралы и	П		$\top$	1	П	Ħ	1		Ħ	1	11												H		111	11		#	11	11	$\top$					$\pm$	_
Б.1.3	ряды		2					ı						l	195	120	60		60		75	30	3		4	4									225	5	5	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3											150	60	30		30		90	30	2			2	2								180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4											150	60	30		30		90	30	2					2 2							180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2										135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2												105	60	30		30		45	30	2		2	2									135	3	3	
Б.1.8	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	ı										150	60	30		30		90	30	2					2 2							180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5										150	75	45		30		75	30	3						3 2	2					180	4	4	
Б.1.10	Уравнения математической физики	П				П									285	135	75		60		150	30	4												315	7	7	$\neg$
						П					5				135	60	30		30		75		2						2 2	2					135	3	3	
						6									150	75	45		30		75	30	2							3	2				180	4	4	
Б.1.11	Вычислительная математика	П		$\top$		П		Т				П			270	120	60	60			150		8			П				$\Box$					270	6	6	$\neg$
		П						Т			5	: T			135	60	30	30			75		4						2 2						135	3	3	$\Box$
		П						Т				6			135	60	30	30			75		4							2	2				135	3	3	$\exists$
Б.1.12	Теория вероятностей					$\Box$		$\mathbf{I}$	Ι	3					90	60	30		30		30		2			2	2				ot				90	2	2	
Б.1.13	Информатика				$\perp$	Ш		$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}$	Ι	$\Box \top$		$oldsymbol{oldsymbol{\Box}}$			360	180	60	120			180		8			$oldsymbol{\Box}$	$oldsymbol{\Box}$	$\perp \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$		$\Box$				$\Box \Box$	360	8	8	
				$\perp$				1		븨					180	90	30	60			90		4	2 4											180	4	4	
						$\prod$			2	Ш					180	90	30	60			90		4		2 4										180	4	4	
	Физика					$\Box$									1 515	720	210	330	180		795	150	19								ot				1 665	37 3	31	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	$\prod$		3		П				П					150	90	60		30		60	30	3			4	2			$\parallel$			$\top$		180	4	4	

		1												Ĺ				ча	C O E	B			9		ч	ас	о в	В	н	е д	е	л ю			Зач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ПОПР		Pa	спред	елени	ие по	курса	и и с	:емес	трам		8		
go	Наименование дисциплин,												ная		обучен	X I I		99	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	І курс		2 курс	C		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	٥	Pie Hbie
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	птестаци	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сеі 15 н		сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	8 сем. . 15 нед.	ВСЕГО	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			m	Всег		la l	Пра: заняти упр		Cam	, dao	ξ	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	5 см лк	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб. с	м.лк. лб с	м		i I
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	,	18	19	$\perp$	20	21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	$\sqcup$	_	-	$\vdash$	_	+	_		150	60	30		30		90	30	3			+	2	2		$\vdash$	ш	$\sqcup$	+++	180		4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	-	╫	H	+	+	H	5	+	+	+	90	60	30	-	30		30		3	₩	+	╁┼	++	++	2	2	H	₩	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум						Ш								675	300		300			375									Ш	Ш			675	15	15
				$\sqcup$			Ц	1						4	135	60		60			75			4					Ш	Ш	Ш	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	$\vdash$	2	2	$\vdash$	+	+	+	-	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -	++	+++	HH	$\vdash$	ш	+++	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+	H	-	3	4		+	+		135	60		60			75				+	+++*	++	4	H	$\Box$	Н	+++	+++	135	3	
				$\Box$							5				135	60		60			75								4	Ш	Ш			135	_	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3						$\perp$	$\bot$	_	150	60	30		30		90	30	4	Ш	$\perp$	$\bot$			Ш	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60									i				90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		$\top$		615	360	180	1 00	180		255	150	24	H	+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	ĹΗ	${}^{\dagger}$	+++	765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8							Ш	Ш			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$					$\perp$	$\perp$	_	105	60	30		30		45	30	4		$\perp$	2	2	Ш	Ш	ш	ш		+++	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	-	+	+	$\dashv$	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4		+	+	1 2	2	2	2	H	+++	+++	135 135	3	-
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+		+	H	+	+	H	+	+	+	┪	195	120	60		60		75	30	8	H	+	+	$\dagger \dagger$	$^{\rm H}$		ίН	Ш	+++	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2			90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$	_	4	105	60	30		30		45	30	4	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	Ш	ш	2 2	2	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+	+	-	105 105	60 30	30 30	-	30		45 75	30 30	1	2	+	+	++	+++	H	$\vdash\vdash\vdash$	ш	+++	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+	+	+	Н	+		H		+	+	┪	105	30	30	-			/5	30	1	2	+	+	++	++	╫┼┼	$\sqcap$	Н	+++	+++	135	13	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4					Ш	Ш	ш	Ш	$\perp \perp \perp$	180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования						П					7		- 1	45	15	15				30									i I I				45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	Н	-	H		+	H	1		H			+		45	30	30				15		2	2	+	+	++	+	H	$\cap$	Н	++++	+++	45	1	1
	Основы российской	1	T	$\Box$		T		T		Ħ				T										Ш		11				П	П					
Б.1.26	государственности	Н	_	++	-	+	$\vdash$	_	-	$\vdash$	-6	3	_		90	60	30		30		30		2		+	+	++	+	Н	2	2	$\sqcup$	+++	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-7	+	+	180 90	60 30	60 30	-	1		120 60		2	$\vdash$	+	+	++	++	₩	$\vdash$	Н	2	+++	180 90	2	4
		1	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$		-	-8		90	30	30				60		2		+	$\dagger$	++	$^{++}$	H	П	$\sqcap$		2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4					Ш	Ш			90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ц		Ц			Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2							i				45		1 1
	История и философия науки и	1	$\top$	$\top$	+	+		$\top$		H	$\top$	$\top$	$\top$	7		"	<del>  "</del>						1 -	H	+	1	+	Ħ	H	П	Ш	${}^{\dagger}$	+++	1	$\dagger$	
Б.1.30	технологий	₩	_	$\sqcup$	_	_	Ш	_	_	Ш		7	_	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	Ш	Ш	Ш	ш	2	+++	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	-	++	-	+	Н	-		Н		7	+	+	45	30		-			15		2		+H	+	++	+++	H	$\vdash$	ш	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П											2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6							Ш	Ш			2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика	₽	_	ш		_	$\sqcup$	4		4		$\perp$	$\perp$	_	45	30	30				15					$\bot$	2	Ш	Ш	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	ш		+++	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	+	2	+	$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	90	30		30	-		60		-	HH	2	+	+	++	HH	$\vdash$	H	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования			$\perp$ $\mid$			<u> </u>	2	1	$\lfloor \lfloor \rfloor$				_ [	135	60		60	L		75	L	1		4					┙╽	$\sqcup \sqcup$			135	3	3
	Практика программирования с	П		П		Т	П			$\Box$				T											$\Box$					П	П		$\Box$			
Б.1.В.8	использованием С++	$\vdash$	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\dashv$	360 180	150 75	30 15	120 60			210 105		1	HH	+H	1 4	++	++	HH	$\vdash$	H	++	+++	360 180	8	8 4
		H	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	3	4	+	+	+	+	180	75	15	60			105		1	$\parallel + \parallel$	+	++++		4	$\parallel + \parallel$	$\sqcap$	Н	++	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника		ᆂ	⇈	ᆂ	I	╚	ᆂ	T	╚	6			力	90	45		45			45		2				ΔĖ				3	Ш		90	2	2
Б.1.В.10	Электроника	П		$\Box$		$\perp$	П			$\Box$		П	$\bot$		600	210	30	150	30		390	30		Ш	$\prod$	$\prod$	$\Box$	Ш	Ш	Д	卭	Ш	$\Box$	630	14	
$\vdash$		$\vdash$	3	+	+	+	$\sqcup$	+	3	4	-	+	+	-	240	90	30	30	30		150	30	<b> </b>	H	+	2 2	2	+	HH	$\vdash$	H	$\vdash \vdash$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╁	+	++	+	+	+	+	+	4	5	+	+	$\dashv$	180 180	60 60		60 60			120 120		1	╟┼┤	+	+	+	4	4	$\vdash$	H	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	H	$\dashv$	+	+	T	$\sqcap$	$\dashv$	T	H	_	+		寸		~~		"					l		+	+	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	<del>                                     </del>	$\Box$	П	$\dagger \dagger \dagger$	+++	1	# 1	
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц								150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	Ш	2 2	Ш	ш	$oxed{oxed}$		180	4	4

		1														ча	O B	3			9		ч	ас	0	в в	н	ед	е.	л ю			3	ач.еди	ицы
порядку		1		Форі	ма ит	тогов	ого і	контр	оля по	о семе	страм		۰			из	них			z	1 🛔 📗		Pa	аспре	деле	ние по	курса	мис	емес	трам					$\Box$
PA,		1										<u> </u>	Ĕ	×	1	1	ž		ĸ	Часов на подготовку сдачу экзаменов	ğ -	1	курс	1		урс		3 курс			курс	- Accob			9
2	Наименование дисциплин,											E E	. обуч	₹_	l _	94 -	нар т.п.		ъна	дгот	Кон		.,,,,,		- "						.,,,,,	_   Է	.	Базовые	#
잍	практик, ГИА			Экза	мень	ы				зачет рость		ударственн аттестация	E E	аудитор занятий	Z	ораторн занятия	E MM	цик	стоятель работа	3 TO	Ба	1 сем.	2 cen		сем.	4 сем.	5 сем.		сем.	7 сем.	8 сем.		į   i	азовы	Вариативн
2								,	11	рость	<i>(</i>	T da b	Всего	3aH8	Лек	зан	Практи нятия,се упражн	Практ	раб	ан не	0 BF	15 нед.	15 не	д. 15	нед.	15 нед.	15 нед	д. 15	нед.	15 нед.	15 нед	գ.    🛎	i	<b>"</b>	Варі
z		<b>1</b>			-   -	1-1			<u> </u>	1516	1-10		å	l cero		Лаб	Пра няти упр		Само	aco	γğ	1.1	+ -	$\vdash$	-	1 -	1 -	Н.	-	1 -	1	_			-
1	2	1 1 2	2 3	14 1	5 6	7	8 1	2	3 4	5 6	7 8	5	6	7	8	9	ଞ୍ଚ 10	11	12	13	14	лк. лб∤с 15	м лк. лб 16		лб¦см 17	лк. лб. см 18	и лк. лб. 19		лб¦см. 20	лк. лб с 21	м.лк. лб. 22		<del>.  </del>	24 25	26
ь.1.В.12	=	₩ -		<del>, ,</del>	10		+	т т		<del>*</del>		<del>l °</del>	105	_	+	+ *	10		75	30	14	13	10	$\overline{}$	<del>''</del>	10	19	1	20	1	1 22	13	_		3
Б.1.В.12 Б.1.В.13	Физика твердого тела  Электронные свойства твердых тел	╂┼	-	$\vdash$	- 0	7	+		+		+	+	60	30 30	30 30	-			30	30	1	++	++	Н		+++	+	2	+	2	+	91	_	2	2
D. 1.D. 13	Лабораторный практикум по	╂┼	-	$\vdash$	+	+'+	╅		+		+	+	80	30	30	-			30	30	1	++	++	Н		+++	+	Н	+	-	+	91	U   .	_	+-
Б.1.В.14	твердотельной электронике												225	105		105			120													22	5	5	5
		t					1			6	1 1	1	135	60		60			75			H		H			t	Ш	4	ttt	+	13		3	3
		t					1				7	1	90	45		45			45			H					t	Ш	H	3	+	91	_	2	2
Б.1.В.15	Квантовая электроника			П	+	7	╅				+	1	60	30	30				30	30	1 1	$\top$		ш		$\vdash$	111	ш	$\Box$	2	+	91		2	2
	Лабораторный практикум по			П			1				1 1		1											Ш											$\Box$
Б.1.В.16	квантовой электронике											l	225	105		105			120													22	25	5	5
						П					7		90	45		45			45					Ш						3		90		2	2
		$\Box$		டா		ot	I			$\Box \Box$	8		135	60		60			75			ШТ	$\perp \Gamma$	ЩП	ШΞ	ШТ	$\Box$	ЦΠ	$\Box\Box$	ШΠ	4			3	3
Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов					$\perp$				$\Box$	7		45	30	30				15			Ш		Ш			$\coprod$	Ш	Ш	2	$\coprod$	4:	5	1	1
	Приборы полупроводниковой микро-	1			- [								l	l	1					l								$  \   \  $	[				_		[
Б.1.В.18	и наноэлектроники	₩	_	$\vdash$	_	+	8	+	_	$\vdash$	+	-	105	30	30				75	30		++	++	ш		$\perp \perp \perp$	+	$\vdash \vdash \vdash$	+	$\vdash$	2	13	_	3	3
Б.1.В.19	Квантовая оптика Перспективные направления		+	$\vdash$	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	1	105	30	30	1		<del>                                     </del>	75	30	₩	++	++	HH	$\vdash$	++	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\vdash \vdash \vdash$	+++	2	13	55	3	3
Б.1.В.20	перспективные направления развития электроники							-2					1 45	20	20				15													4		,	1, 1
D. 1.D.20	Профильные дисциплины		+	$\vdash$	+	+	╅		+	$\vdash$	++	<del> </del>		_			120		120		╁╌╢		-	Н	$\vdash$		+	Н	+	++	+	36	-	8	8
	Методы прикладного физического		+	$\vdash$	+	+	$\dashv$		+		+ +	1	300	240	120	1	120		120		1 1	++	++	Н			+	Н	+	+++	+	30	,0	_	╫
Б.1.В.21	анализа										7		90	60	30		30		30											2 2	<u>:</u>	9	o    :	2	2
5.1.B.22	Приемники оптического излучения						1				8		90	60	30		30		30												2	2 9	0 :	2	2
	Физические основы работы			П																				П						Ш					
	формирователя сигналов												l																						
Б.1.В.23	изображений	₩		ш		$\perp$	_		_		8	-	90	60	30		30		30			ш				$\sqcup \sqcup$	+	$\Box$		ш	2	2 9	0 :	2	2
Б.1.В.24	Основы работы приемников										,																			,	.		.	2	2
Б.1.Б.24 Б.2	оптического излучения Практика	₩	+	$\vdash$	+	+	╅	+	+	$\vdash$	++	+		60	30	-	30	855	30		╁	++	+	Н	$\vdash$	+++	₩	Н	+		+	91		19	19
Б.2.1	Производственная практика	╂┼	+	$\vdash$	+	+	╅	+ +	+		+	+			<u> </u>			765			1	++	++	Н		+++	+	Н	+	+++	+	76		17	17
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа	╅	+	$\vdash$	+	+	$\dashv$	+	+	$\vdash$	++	<del>                                     </del>			<u> </u>	<del>                                     </del>		765			H	++	++	Н		+++	╫┼┼	Н	+	+++	+	76		17	17
D.Z.1.D.1	таў то йосподоватопвокал расота	1		H	-		$\dashv$				7	1						405				++		H		$\vdash$	t	H	$\pm$	++	+	40		9	9
		t		H	+	1	$\dashv$		+		1 8	1						360			1 1	H		H		$\vdash$	t	H	H	++	+	36		8	8
Б.2.2	Учебная практика		+	$\vdash$	+	$\top$	_	+ +			11	t						90			t	++	++	Н			111	Н	$\dashv$	${}^{\dagger}$	+	91	_	2	2
Б.2.2.В.1	Ознакомительная практика	ния		_	11		-6			90					90				$\Box$						Ш	$\Box$	$\Box$		90		2	2			
	Государственная итоговая	1					1				7 90 60 30 8 90 60 30 8 90 60 30 7 90 60 30 7 90 60 30 7 90 60 30 855 765 765 77 405 8 360 90											111	Ш							П					
Б.3	аттестация											7 90 60 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30		270	90												36	00	8 8						
	Подготовка к сдаче и сдача				5																														
Б.3.1	государственного экзамена по физике	lacksquare	-	$\vdash$	5	+	_	+	$\perp$	$\vdash \vdash$	++	5	60		ļ	<u> </u>			60	30	$\parallel \parallel$	$\sqcup \!\!\! \perp$	+	$\sqcup \sqcup$	$\vdash \vdash$	++	$\parallel \parallel \parallel$	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	+	91	0   :	2 2	+
	Подготовка к сдаче и сдача												I																						
Б.3.2	государственного экзамена по математике				6							6	60						60	30												91	o   .	2 2	
	Выполнение и защита выпускной		+	$\vdash$	+	+	+	++	+	$\vdash$		Ť	<b>-</b> ~	<u> </u>	1	1			- 50	- 30		++	++	HH	$\vdash$	++	++	Н	++	+++	++	1 9	<del>*                                     </del>	-   -	+
Б.3.3	квалификационной работы						8					8	150						150	30												18	80   4	4 4	
Ф.1	Факультативы	$\Gamma^{\dagger}$				11	1					1	420	225	90	60	75		195	30				Ш				Ш			$\top \top$	45	50 1	10	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7					8		420	225	90	60	75		195	30				Ш			Ш			3 2 2	3 2	3 45	0 1	10	10
				Коли	ичест	тво э	кзам	енов	и заче	тов									,				Распр	еделе	ение	аудито	уных ч	часог	ввн	еделю	по	Bce	го	Всег	- 11
			.9	кзам	ены		$\neg$		324	еты		1		Pac	пределе	ние час	ов по ви	дам зан	ятий					.,,,,,,,			страм			.,.,		час		зачетн	- 11
Ö		<del>  .  </del>	_		1		_	_  _			1		40			1.5:-					15.			-	44		<del>.</del> .		<u>,,  </u>		00	-		един	_
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3 4	4	3 3	3 3	4	5 6	6 5	6 8	3 10 !	Обяз.	10 200	_	1 605	1 215	1 800	855	4 725	930	123	38	38	_  _	41	35	37	_	36	33	26	11 1	_	40 141	99
Ę	Физкультура		$\perp$	$\Box$	$\bot$		[	1 1	1 1	1 .	1	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30						<u></u>	<u></u>			7	8	45	50 1	10	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}}}}$
_	Факультативы	ГТ		П	Т	1		$\sqcap$			$\prod$											Pac	преле	элени	е час	сов кон	тактн	ой ра	боть	. по го	дам и	Bce	го		
ŀ	гиа			$\vdash$	1 4	1	1	$\top$			TT	1										"					страм					час	· II		
	I VIA	#		ш	'	'1	-'#					#									H		368	-	1 3	264	<del>"</del> .	1 352			278	$-\parallel$	-		
																					ļ		-	+	_	-	#	_	$\overline{}$		-	<b>—</b> 53	62		
																						688	680	)    T	729	635	679	1 6	373	688	590				

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 56
 59
 61
 64

 30
 26
 30
 29
 30
 31
 31
 33

цку		Форма итогового	контроля по семестрам		ē				них			z s	ольные				в в					8	Зач.	.един	щы
№ по поря	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	ударственная аттестация	Зсего на обучені	го аудиторных занятий	Лекции	абораторные занятия	рактические птия,семинары, пражн. и т.п.	Практики	лостоятельная работа	сов на подготові сдачу экзаменоі	рсовые и контр работы	1 к 1 сем. 15 нед.		3 сем.	урс 4 сем. 15 нед.	5 сем.	урс 6 сем. 15 нед.	7 сем.	курс 8 сем. 15 нед.	BCETO 4ACC	Bcero	Базовые	Вариативные
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	2		Bce		Ĕ	заня		Car	час	#	+	лк. лб. см	лк. лб. см				лк. лб.см	лк. лб см			Ш	Ш
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

Квалификация Бакалавр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ** 

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика Направленность (профиль): Физика перспективных технологий: электроника и квантовые

Δ.

**СОГЛАСОВАНО**Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

Проректор по учебной работе

Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

А. А. Воронов

кафедра фотоники

		#													+																				<b>I</b>	-		<b>-</b>
>									VOUT	none			страм					ча	COL	В			99		Ч	а	СО	В	в н	е	де	Л	ю			Зач.	един	ицы
¥					Орм	аин	OIOE	3010	копі	роля	1110	CEMIC	Cipaw		- 14e			И 3	них			зку и	1900		Р	аспр	едел	ение п	ю курса	ам и	1 сем	естра	ам		8			
8	Наименование дисциплин,													Тая	Į į	TPIX 1		9	e pbi,		ная	ОТОЕ	¥ 5		1 курс		2	курс		3 кур	рс	$\perp$	4 кур	С	часов		9	🖁
№ по порядку	практик, ГИА		_ 1		кзам					Диф ("-"	- прс	СТЫ	e)	Государствення аттестация	Всего на обу	зего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.г	Практики	амостоятельн: работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	(урсовые и к	1 сем 15 не	д. 15 н	ед.	3 сем. 15 нед.		д. 15 не	ед.	6 сем. 15 нед	ц. 15	нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовые	Вариативн
	, ,		2	3 4		6	7	8	1 2	3	4 !	5   6	7 8		<u> </u>	ĕ	ļ	· ·	38		ő		<u> </u>			_			см лк. лб	_	_	_				+		ሥ
1	2	₩.,		_	3	_	_	-			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	10	6	17	18	19	₩	20	_	21	22	23		25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	₩	_	_	+	4	$\vdash$	_	_	$\perp$	_	_	$\vdash$	<b>↓</b>	9 075	4 590	1 575	1 215			4 485	840	123	╙	$\sqcup \sqcup$	+	$\perp$	$\perp$		+	$\bot\bot$	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	++	9 915	213	_	80
Б.1.1	Иностранные языки	₩		_	$\perp$	4	$\perp$	_		$\perp$	_			↓	735	480		ļ	480		255	30	16	lacksquare		$\perp \downarrow$	$\perp$		$+\!\!+\!\!\!+$	$\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	+	765	17	_	ш
		lacksquare		_	_	4	$\sqcup$	<u> </u>	-1	$\perp$	_				90	60			60		30		2		4	$\perp \downarrow$	$\bot \bot$		$+\!\!+\!\!\!+$	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	90	2	_	ш
		$\sqcup$	_	_	_		$\sqcup$	_	2	$\perp$	_			<u> </u>	90	60			60		30		2			4	$\perp \perp$		$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\bot$	90	2	2	ш
		₩	$\perp$	$\perp$	$\bot$	$\perp$	$\sqcup$	4	$\perp$	-3	$\perp$		$\vdash$		90	60	<u> </u>	↓	60	1	30	<u> </u>	2	$oxed{\Box}$	$\sqcup \bot$	$\bot \! \! \downarrow$	4	44	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	+	$\perp \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp$	$+\!\!+\!\!\!+$	$\perp \! \! \perp$	90		_	╙
		₩	_		$\perp$		$\sqcup$	4	$\perp$	$\bot$	4		$\perp \perp$		90	60	ļ		60		30	ļ	2	lacksquare	$\sqcup \! \! \perp$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot$	$\bot \bot$	4	$\perp \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp$	$\bot \bot$	$\perp \! \! \perp$	90			╙
				$\perp$	$\perp$	_				$\perp$	-	5	$\perp \perp$		90	60			60		30		2		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		44	4	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	90			╙
					┸							6			90	60			60		30		2						$\perp$	Ш	4	4		$\perp \perp$	90			Ш
		Ш			$\perp$								-7		90	60			60		30		2			$\perp \perp$			$\perp$	Ш		$oldsymbol{\perp}$	4	$\perp$	90	2	2	Ш
		Ш		$\perp$	丄			8		Ш				<u> </u>	105	60			60		45	30	2			$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \!$			$\perp$	Ш		$\perp$		4	135	-	_	ш
	Математика														1 935	990	510	60	420		945	270	38						$\perp \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	Ш					2 205	49	49	Ш
Б.1.2	Введение в математический анализ	1													195	120	60		60		75	30	5	4	4					Ш					225	5	5	Ш
	Многомерный анализ, интегралы и																																					
Б.1.3	ряды		2		┸										195	120	60		60		75	30	3		4	4			$\perp$	Ш		Ш		$\perp$	225	5	5	Ш
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	Ш		3	$\perp$										150	60	30		30		90	30	2			1 2	2 2	<u> </u>	$\perp$	Ш		$\perp$			180	4	4	ш
Б.1.5	Гармонический анализ	Ш			1					$\perp$					150	60	30		30		90	30	2			$\perp \downarrow$		2	2	Ш		Ш		$\perp$	180		_	Ш
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1													105	60	30		30		45	30	3	2	2				$\perp \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	Ш					135	3	3	Ш
Б.1.7	Линейная алгебра		2												105	60	30		30		45	30	2		2	2				Ш					135	3	3	Ш
Б.1.8	Дифференциальные уравнения														240	120	60		60		120	30	4						$\perp \perp \perp$						270	6	6	Ш
										3					90	60	30		30		30		2				2 2	2		Ш					90	2	2	
		П		T 4	1			П						1	150	60	30		30		90	30	2			П		2	2	П		$\Box$		TT	180	4	4	$\Box$
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного	П			5			П							150	75	45		30		75	30	3						3	2					180	4	4	П
Б.1.10	Уравнения математической физики	$\mathbf{H}$	_	_	Ť	1	$\Box$	_		11				1	285	135	75		60		150	30	4			11			<del>                                      </del>	Ħ	+++	+	$\pm$	++	315	7	7	┌┤
B.11.10	уравнения математи теокой физики		$\dashv$	+	+	+	$\vdash$	+	+	+	- 1	5		1	135	60	30	+	30		75	30	2	╫┼		╅	++	+	12	12	++	╫	++	++	135	3	3	Н
_		+	$\dashv$	+	+	6	$\vdash$	+	-	$\pm$	+	_		<del> </del>	150	75	45		30		75	30	2	╫┼		╅	++		++	╫	3 /	<del>1</del>	+	+	180	_	_	Н
Б.1.11	Вычислительная математика	╸	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	+	+	$\dashv$	+	++	+	270	120	60	60	30	1	150	30	8	₩		╅	++	+	++	++'	<del>"   '</del>	4	++	++	270		6	$\vdash$
D. 1. 11	Вычислительная математика	╸	$\dashv$	+	+	+-	+	-	-	+	٠,	-	+	+	135	60	30	30		1	75		4	₩		╅	++	+	112	.++	++	+	++	++	135		_	$\vdash$
+		╸	-+	+	+	+	$\vdash$	-	_	+	+	6	+	+	135	60	30	30			75		4	╫┼		+	++	+	1212	++	2 2	+	++	++	135		_	$\vdash \vdash \vdash$
Б.1.12	Теория вероятностей	₩	-	+	+	+-	$\vdash$	$\dashv$	-	3	+	- 6	+	1	90	60	30	30	30		30		2	₩	$\vdash$	++,	,   2			++'	2   2	₩	+	++	90	2	_	$\dashv$
Б.1.13	i i	₩	$\dashv$	+	+	+	+	$\dashv$	+	13	-	+	++	+	360	180	60	120	30	-	180		8	₩		╁╫			++	++	++	+	++	++	360		_	$\dashv$
D.1.13	Информатика	₩	$\dashv$	+	+	+-	$\vdash$	$\dashv$	. +	+	+	_		<del> </del>						1				<b>.</b>		+	++	+		++	++	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	++	++	H		_	$\vdash \vdash \vdash$
-		₩	$\dashv$	+	+	+	$\vdash$	+	1   -	+	+	-	++	+	180	90	30	60	-	1	90	1	<u> </u>	2 4	2 4	+ #	++	++	+	++	+	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	++	++	180			$\vdash \vdash$
-		₽	_	+	+	+	$\vdash$	-	2	+		_	$\vdash$	₩	180	90	30	60		1	90	<b></b>	4	₩	2 4	++	++	+	+	++	+	$\dashv$	+	+	180	_	_	ڵڝؚٳ
F 4 44	Физика	₩.	$\dashv$	+	+	+	+	-	+	+		-	++	-	1 515	720	210	330	180		795	150	19			+ #	+	+		++	++	$\dashv$	$+\!\!+\!\!\!+$	+	1 665	37	_	6
Б.1.14	Общая физика: механика	1	$\dashv$	+	+	+	+	-	_	+	+	_	++	-	105	60	30	-	30	-	45	30	3	2	2	+ +	++	++	+	++	++	$\dashv$	++	+	135	3	3	$\vdash \vdash \vdash$
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	П		,				寸		$\prod$					150	90	60		30		60	30	3							$\prod$	$\dagger \dagger$	$\blacksquare$	$\top$	$\top$	180	4	4	П
D. 1. 10	wai ne i nam			١	$\bot$		$\perp$					_ _	$\perp$	4	150	90	1 60		30		60	30	⊪ ³	╨	шШ	14	112	$\perp$	##	ш		╨	$\perp$		100	4	4	اللب

		1																ча	0 E	B			9		ч	ас	0 В	В	не	ЭД (	е л	1 ю			3ач.	единицы
AAR				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	я по	семе	естра	м		ие			из	них			ку и	ОЛЬН		Pac	преде	ление	е по к	урсан	м и се	мест	грам		8		
<u>s</u>	Наименование дисциплин,												ная		обучен	ных		Pie	ие нары, г.п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс		2 курс		3	курс		4 r	курс	ЧАСОВ	e	HE BIG
N≗ по порядку	практик, ГИА			Экза	мен	Ы				ф. з - пр			ударственн	100	Всего на об	Всего аудиторн занятий	Лекции	5 ораторні занятия	актичесн ия,семи ражн. и	Практики	остоятель работа	сов на под сдачу экза	Курсовые и в раб	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сем 15 не		ем. нед.	5 сем. 15 нед			7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	Bcer	Базовые
-		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4	5 6	7			Ď	Всег		Ē	Пра заняти упр		Cam	, dao	Kyp	лк. лб. с	м лк. лб. с	м лк. лб	см лк.	лб см.	лк. лб. с	см лк. лб	5 см л	лк. лб. см	илк. лб см	4	] ]	.
1	2			3						4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20		21	22	23	# #	25 26
Б.1.17	Общая физика: оптика	Н	_	4	_	+	+	_	-	$\vdash$	_	+		-	150	60	30		30		90	30	3			#	2	2			₩	$+\!\!+\!\!\!+$	+++	180	-	4
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика Общая физика: лабораторный	₩	+	₩	+	╫	+	+	+	H	5	+	-	+	90	60	30	<u> </u>	30		30		3	$\vdash$	+	╫┼		╅	2	2	╁	$+\!\!+\!\!-$	+++	90	2	2
Б.1.19	практикум														675	300		300			375													675	15	15
				$\sqcup$				1						_	135	60		60			75			4				$\perp \downarrow$			П	$\perp \!\!\! \perp$	$\Box$	135	-	3
+		₩	+	++	+	+	+	2	2	$\vdash$	+	+		_	135 135	60 60		60 60			75 75			$\vdash$	4	+ + -			+	+	╫	$+\!+$	+++	135 135	3	3
		$\mathbf{H}$	-	H		+		-	3	4	-	+	1	_	135	60		60			75				+	+   +		4	+		Ħ	$+\!\!+\!\!-$	++	135	3	
				П							5			_	135	60		60			75								4					135	-	3
Б.1.В.1	Основы современной физики	$\sqcup$		$\sqcup$	6	3	$\Box$					$\perp$		_	150	60	30		30		90	30	4		$\perp$	$\bot$		$\perp \downarrow$		2	2	$\bot$	$\Box$	180	4	4
Б.1.В.2	Основы современной физики: лабораторный практикум										6				90	30		30			60													90	2	2
B.1.B.2	Теоретическая физика	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	Ť		1	╅	615	360	180	1	180		255	150	24	ш	+++	#	Ш	1	$\dashv \uparrow$	++-	+	+		765	17	
Б.1.20	Аналитическая механика			Ш											210	120	60		60		90	60	8								П			270	6	6
1		Н	3	-		_	$\sqcup$				_	$\perp$			105	60	30		30		45	30	4	Ш		2	2		$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	$+\!\!+\!\!\!+$	$+\!+\!+$	135	-	3
Б.1.21	Теория поля	₩	+	4	5	+	+	+	+	$\vdash$	-	+		_	105 105	60 60	30 30	1	30 30		45 45	30 30	4	$\vdash$	+	#	2	2	2	2	╁╫	++	+++	135 135	3	
Б.1.22	Квантовая механика	Ħ	$\dashv$	+	<u> </u>	+		+	+	H	$\dashv$	+	+	+	195	120	60	1	60		75	30	8	$\Box$	+	#		1	-	-	╁╫	+	+++	225	-	5
											6				90	60	30		30		30		4							2	2		<u> 111</u>	90		2
		ш	_	$\perp \perp$	_	7		_	-	Ш	_	$\perp$		_	105	60	30	ļ	30		45	30	4		$\perp \perp \perp$	1		_↓↓	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	$\sqcup$	2 2	+++	135	-	3
Б.1.23 Б.1.В.3	Статистическая физика Общая химия	1	+	++	+	+	8	+	+	$\vdash$	+	+		+	105 105	60 30	30 30	<u> </u>	30		45 75	30 30	1	2	+++	╫┼			+	+	╫	$+\!+$	2 2	135	3	3 3
B. 1.B.3	Оощая химия: лабораторный	╁	-	+		+		+		H	_	+	+	+	105	30	30	<u> </u>			/5	30	1	2	+++	#		+	++	+	╁╫	++	+++	135	1	
Б.1.В.4	практикум			Ш				1							180	60		60			120		1	4							Ш	$\perp \! \! \perp$		180	4	4
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования											_			45	45	45				20													45		
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности	H	+	+		+		1		$\vdash$	-			+	45	15 30	15 30	1			30 15		2	2	+++	+		+	++	+	╁╫	++	+++	45	1	1
	Основы российской	Ħ		T				Ť		Ħ			1	1							1			Ħ		#		11			Ħ	$\top$			Ħ	
Б.1.26	государственности	₩		ш		_	$\sqcup$				-6	3		4	90	60	30		30		30		2	Ш			Ш	$\perp$	$\perp$	2	2	$+\!\!+\!\!\!+$	$+\!+\!+$	90	2	2
Б.1.27	История России	₩	+	++	+	+	+	+	+	$\vdash$	-	-7		+	180 90	60 30	60 30	1			120 60		2		+	#		╅	+		╁╫	1	+++	180 90	2	4
		Ħ	+	+	+	+		+	+	$\vdash$	+	-	-8	+	90	30	30				60		2			#		1	$\dashv \dagger$		╁╫	++	2	90	2	
Б.1.28	Физическая культура							-1							90	60			60		30				4								<u> 111</u>	90	2	2
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ш					Ц	-2	2 -3	-4	-5 -6	3			330	300			300		30					4	4	4		4	4		Ш	330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2											45	1	1
	История и философия науки и	Ħ	$\top$	+		+		$\top$		$\vdash$	$\top$	$\top$	1	╅		- 00	- 55				10		Ė	ш	+++	#	Ш	1	$\dashv \uparrow$	$\top$	11	+		10	Ħ	
Б.1.30	технологий	ш	$\perp$	$\perp \perp$		┸	$\sqcup$	$\perp$		Ш	$\perp$	7	_ _	_	45	30	30				15		2	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot$		$\perp \downarrow \downarrow$	Ш		Ш	2	$\perp \perp \perp$	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры Философские проблемы	₩	_	+	_	+	+	_			_	7	-	+	45	30		<u> </u>			15		2	Ш	+	#			+	+	╁╫	$+\!\!+\!\!\!+$	+++	45	1	1
Б.1.32	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2											45	1	1
	Факультетские дисциплины			П						$\square$					2 445	1 005	330	645	30		1 440	210	6									工厂	Ш	2 655	59	59
Б.1.В.5	Математическая статистика		_	$\prod$	_ _		$\sqcup$	_		4	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$	_	_	45	30	30	-			15			Ш	+	$\bot$	2	$+ \mathbb{I}$	$\Box$	$\coprod$	<b>┼</b> ∦	$+\!\!\!+\!\!\!\!-$	$\coprod$	45	1	1
Б.1.В.6	Общеинженерная подготовка Основы инженерного	₩	+	++	+	+	₩	2	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	+	90	30	-	30			60		$\vdash$	++	2	+	H	+	++	$+\!+$	╁╫	++	+++	90	2	2
Б.1.В.7	проектирования							2							135	60		60			75		1		4									135	3	3
	Практика программирования с	П		$\sqcap$			П			П	T			1										Ш	$\top \Box$				$\Box$	$\top$	$\prod$	$\Box$	$\prod$			
Б.1.В.8	использованием С++	₩	+	++	+	+	₩	+	3	$\vdash \vdash$	+	+	+	_	360 180	150 75	30	120			210 105		1	++	+++	1 4	H	+	++	$+\!+$	╁╫	++	+++	360 180	8	8
		╅	+	+	+	+	+	+	3	4	+	+	1	_	180	75 75	15 15	60 60			105		1	++	+++	1 4	1	4	++	+	╁╫	$+\!\!+$	+++	180	4	4
Б.1.В.9	Радиотехника и схемотехника	T	$\dashv$	$\top$	1	$\top$	П	$\dashv$	T	Ħ	6	$\top$	1	1	90	45	<u> </u>	45			45		2	Ш	+++	11	ΗĦ	1	$\Box$	3	1 1	+	++	90	2	2
Б.1.В.10	Электроника			П			П			П				_	600	210	30	150	30		390	30		Ш			Ш				П	工厂	ш	630	14	14
$\vdash$		₩	3	++	+	+	$\sqcup$	+	3		+	+		_	240	90	30	30	30		150	30	<b>!</b>	$\vdash \vdash \vdash$	+++	2 2	2	_	$\dashv \downarrow$	+	$+ \parallel$	$+\!\!+\!\!\!+$	+++	270	6	6
<del>     </del>		╂┼	+	++	+	+	╁	+	+	4	5	+	+	_	180 180	60 60		60			120 120			+++	+++	+	H	4	4	++	╁╫	++	+++	180 180	4	4
	Физические основы фотоники и	T	$\dashv$	++	+	$\top$	+	$\dashv$		H	_	+	1	$\top$	.00			T			120			+++	+++	$\dagger \dagger$	H	+	++	++		++	+++	100	+ -	+
Б.1.В.11	нанофотоники	Ш			5		Ц			Ш					150	60	30	30			90	30	<u> </u>	Ш		$\perp \!\! \perp \!\! \perp$	Ш	╨	2 2		Щ	$\perp \! \! \! \perp$	$\bot \bot \bot$	180	4	4

^				Фс»-	42	TOF0-	2055	VO:	2000	0.00	10075			,		ча	C O E	В			1516		ч	ас	0	в в	не	де	ЭЛ	ю			Зач.е	едини	ицы
по порядку			•	ΨODI	иа И	OFOE	SOLO	конт	Τ ΒΙΙΟΙ	io cer	иестра	IM	φ			из	них			ν. γ.	¥		Pa	спре	деле	ние по	курсак	и сем	ест	оам		<u> </u>		, 1	
Ŕ		-					1					т.	— H	×	1	1	Ē		<u> </u>	і подготовку зкзаменов	현	1	курс	÷	2 K			курс	Τ.		урс	HACOB			ē.
2	Наименование дисциплин,								1da.da			F 5	96y4	§_	l _	1 4	кие т.п.	-	¥	дго	бот		Ť	-				Ť	_			1 7	2	. 8	量
2	практик, ГИА		-	Экза	мені	ы			Іифф ("-" - г			ударственн	E E	аудиторн занятий	Ž	ораторн занятия	F OM Z	Практики	стоятель работа	3 IIO	ра	1 сем.	2 сем		сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем		сем.	8 сем.	BCELO	Bcero	Базовые	Вариативные
읟									, .	.poo.	J.0,	da da	Bcero	3aH	Лекі	3a H	Практич нятия,се упражн	Пра	pa(	сов на	COBI	15 нед.	15 не	д. 15	нед.	15 нед.	15 нед.	15 не	д.   1	5 нед.	15 нед.	m		, "	Вар
Z		1 1 2	. 1 2 1	1	E   6	- 1 - 1		1 2	2 4	1 = 1	6 7		B	l je		]ag	등폭본		Самс	Часс	Kyp				-ela	лк. лб.см					    -=	-		. 1	1
1	2	112		3	9   6	' '	•	1   2	3   4	4	6 /	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло. 16		ло <sub>ј</sub> см 17	лк. по см 18	лк.,ло <sub>ј</sub> с 19	м.лк.ло. 20		сµлоµсм. 21	лк.  ло <sub>ј</sub> сі	M 23	24	25	26
ь.1.В.12	Физика твердого тела		_	$\overline{}$	16		-		т т	<del>1</del>		·	105		30	+ *	10	-"-	75	30	14	13	+ ''	_	<del>''-</del>	10	1 19	2	+	<del></del>	1 1	135	3	_	3
Б.1.В.12 Б.1.В.13	Электронные свойства твердых тел	┢	+	$\vdash$	ь	7	$\dashv$	+	$\vdash$	+	+		60	30	30	-	1	1	30	30	<b>H</b>	₩	+	H			+	2	H.	+	+++	90	2		2
D. I.D. 13	Лабораторный практикум по	┢	+	$\vdash$		+	$\dashv$	_	$\vdash$	+	_		60	30	30	+			30	30	1	$\vdash$	+	┢		$\vdash$	++	+	<del>       </del>	+	$\vdash$	90	-	$\rightarrow$	
Б.1.В.14	твердотельной электронике		'										225	105		105			120													225	<sub>E</sub>		5
D. 1.D. 14	твердетельной электронике	┢┼	+	$\vdash$		+	+	-	$\vdash$	+	6	-1-	135			60			75		1	+++	+	H			#	4	╫	++	$\vdash$	135	3	$\rightarrow$	3
		$\vdash$	+	H	+	+	╅	+		1 1	7	-1-	90	45	+	45	1	1	45		1	HH	+	+				+ + +	+	3	+++	90	2		2
Б.1.В.15	Квантовая электроника	$\vdash$	+	$\vdash$	+	7	+	+	$\vdash$	+	+-		60	30	30	+	1	1	30	30	+	+++	++	$\vdash$			+	++	2	+++	+++	90	2		2
D. 1.D. 10	Лабораторный практикум по	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+ +	+	+	$\vdash$	+	+		- "	- 30	- 30	+			30	30	1		++	+			+	+	<del>    ^</del>	++	+++	30	1-	$\dashv$	
Б.1.В.16	квантовой электронике		'										225	105		105			120													225	5		5
	·····-		$\top$				1				7	1	90	45		45			45		1 1						#		1	3		90	2	$\neg$	2
			+-	$\vdash$	$\dashv$	+	1		$\vdash$	11	Ť	8	135	_	1	60			75		1 1		+		$\vdash$					+++	4	135	3		3
Б.1.В.17	Физика наноразмерных объектов		+-	$\vdash$	+		+	$\top$	$\vdash$	+	7		45		30	<del>                                     </del>	<b>†</b>		15				+		$\vdash$				2	+	$\Box$	45	1	_	1
	Приборы полупроводниковой микро-		77	$\vdash$	+	$\top$	+	$\top$	$\vdash$	+	Ť		1 1	+	T	1	<b>†</b>	<b>†</b>					+	$\sqcap$	$\vdash$			++	#	+	++	1	1 1	$\dashv$	$\overline{}$
Б.1.В.18	и наноэлектроники		1 /				8						105	30	30				75	30											2	135	3	- 1	3
Б.1.В.19	Квантовая оптика		$\top$				8						105	30	30				75	30											2	135	3		3
	Перспективные направления		$\top$				1					1	1																Ħ				1 1		
Б.1.В.20	развития электроники							-2					45	30	30				15		1		2									45	1		1
	Профильные дисциплины												360	210	90		120		150													360	8		8
	Физические и математические																																		
	основы генерации излучения в		'										1																						i '
Б.1.В.21	активных световодах	$\sqcup$	$\bot$	$\sqcup$			_		$\perp \perp$		7		90	60	30		30		30			$\sqcup \sqcup$		Щ			lacksquare		2	2		90	2		2
- 4 B 00	Теоретические основы волоконной и		'								1_		l																						i . '
Б.1.В.22	интегральной оптики	┡	+	$\vdash$	_	+	-	_	$\vdash$	+	7		90	60	30	-	30	1	30		-	$\vdash$		-		$\vdash\vdash\vdash$	+	++	2	2	$\vdash\vdash$	90	1 2	$\rightarrow$	2
Б.1.В.23	Микроконтроллеры в современном		'										١.,,	١ 🔐	20																	00			2
Б.1.В.23 Б.1.В.24	физическом эксперименте Семинар по фотонике	┢	+	$\vdash$	-	+	╅	-	$\vdash$	+	+	0			30	+	60	1			1	++	++	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	<del>                                     </del>	++	$\vdash$	++	<del>                                     </del>		-		2
Б.2	Практика		+	$\vdash$	-	+	-	-	$\vdash$	+	+	•			+	+	60	055	30		1	++	++	-	$\vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	<del>                                     </del>	++	₩	++	<del>                                     </del>				19
Б.2.1	Производственная практика		+	$\vdash$	-	+	-	-	$\vdash$	+	+	-		_	+	-					1	++	++	$\vdash$		$\vdash$	<del>                                     </del>	++	╫	++	$\vdash\vdash$				17
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа	┢	+	$\vdash$		+	⇥	+	$\vdash$	+	+	-			+	+	-				₩	$\vdash$	++	-	$\vdash$	$\vdash$	₩	+	₩	++	$\vdash\vdash$	+			17
D.Z. I.D. I	паучно-исследовательская расста	₩	+	$\vdash$	-	+	╅	-	$\vdash$	+	<del> </del> -			_	+	+					1	++	++	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	₩	++	$\vdash$	++	$\vdash$		+		9
			+	$\vdash$	-	+	╅	-	$\vdash$	+	+-				+	+	1				1	++	++	-	$\vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	<del>                                     </del>	++	₩	++	$\vdash$		+		8
Б.2.2	Учебная практика	⊢	+	$\vdash$	-	+	╅	+	$\vdash$	+	+	•		-	+	-	1				╁	₩	++	$\vdash$		$\vdash$	₩	++	╫	++	$\vdash$				2
Б.2.2.В.1	Ознакомительная практика		+	$\vdash$	+	+	-	+	$\vdash$	+	6	-		+	+	+					1	+++	++	$\vdash$		$\vdash$	<del>                                     </del>	++	+	++	++		-		2
D.Z.Z.D. 1	Государственная итоговая	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	+	+	$\vdash$	+	<del>-</del> -	-1-	- "	+		+		30			1		++	+	$\vdash$		+	+	+	++	+++	30	1-	$\dashv$	
Б.3	аттестация		'										270						270	90												360	8	a l	i '
5.0	Подготовка к сдаче и сдача		+	$\vdash$	-	+	_	+	$\vdash$	1 1		-1-	1 270	+		1				- 50	1 1		+	H			#	+	H	+	$\vdash$	000	╫ँ┼	<del>-</del>	$\overline{}$
Б.3.1	государственного экзамена по физике			(	5							5	60						60	30												90	2	2	1
	Подготовка к сдаче и сдача		$\top$	H			_														1 1			Ħ			#		Ħ			1	1 1	$\neg$	$\overline{}$
	государственного экзамена по		'										1																						i '
Б.3.2	математике				6	i						6	60						60	30												90	2	2	<u> </u>
	Выполнение и защита выпускной									6 60 60 60 60 60 30 60 30 60 30 60 8 150 8 150 8 420 225 90 60 75 195 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10																									
Б.3.3	квалификационной работы		ш	Ш			8					8	150						150	30												180	-	4	<u> </u>
Ф.1	Факультативы		$oldsymbol{\perp}$	$\sqcup$				10																											
Ф.1.В.1	Военная подготовка		Ш	$\Box$		7			$\Box \bot$			8	420	225	90	60	75		195	30		Ш		Щ			Ш		3	2 2	3 2 3	450	_	_	10
				Коли	чес	тво э	кзак	енов	и зач	етов								.=					Распре	еделе	ние а	аудитор	оных ч	асов в	нед	елю г	10	Всего	III .		
			Э	кзаме	ены				За	четы				Pa	спредел	ение час	ов по ви	идам зан	ІЯТИИ							семе	страм					часов			
итого:		<del>  ,                                    </del>	_			ا م	_#		<u> </u>		01:5		100			1.5.5	4.655	0	1	000	465	20	20	- -	41	25	27	20	-	22	24	11 120			
Ö	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 3	3 4	4	3 3	3 3	4	<del>-</del>	+	6	8 10	5 Обяз		_			+	855			123	38	38	_	41	ან	31	36	-			4	+ +	141	99
⊢ II	Физкультура		_ լ	L l			[	1 1	1	1 1	1	Фклт	420	225	90	60	75	<u></u>	195	30			$\perp$					$\perp$		7	8	450	10		L_ '
<del>'</del>			$\top$	$\sqcap$	T	1	7			$\top$		1	-	-	•		•	•			"	Da	TDAR	пени	le na	OB NOT	<del>"</del> Takt⊔≏	й пабо	TL: -	10 505	ам и	Boero	1 '	_	_
	Факупьтативы																																II.		
	Факультативы	┢┼	+	$\vdash$		1	-,#	+	$\vdash$	+		-1																		.о .од	, care	II.			
ļ.	Факультативы ГИА				1 .	1	1																			семе	страм					II.			
ļ.	•		力		1	1	1																			семе	страм	352		1 2	247	часов	-		

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 56
 59
 61
 64

 30
 26
 30
 29
 30
 31
 31
 33

χ		Форма итогового	контроля по семестрам						О В			z	ьные				в в						Зач	.едині	ицы
ряд				π.	ение	×		из	них		<u> </u>	овку	Tpod 1	1 K	урс	·	ение по		курс		курс	COB			9
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	осударственна аттестация	Всего на обуч	его аудиторнь занятий	Лекции	Пабораторные занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	амостоятельна работа	асов на подгот сдачу экзаме	урсовые и кон работ	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.	BCETO 4/	Bcero	Базовые	Вариативн
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	2		B			зан		င်ဒ	'n	Σ.	лк. лб. см	лк. лб. см	лк. лб.с	и лк. лб.см	лк. лб.см	и лк. лб.с	и лк. лб.см	лк. лб см			oxdot	Ш
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