МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

Физико-технический институт

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор Н ДА.П. Голиков
по доверенности от "L" ecolopse 20 dl г. № 20/4-8-204/1

«" в песарта 20 dl г.

УТВЕРЖДАЮ

подготовки бакалавров

03.03.02

Направление: Физика

Направленность: Медицинская физика

Кафедра: Общая и экспериментальная физика

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 42

СОГЛАСОВАНО

Директор ДОКО

Директор ФТИ

/ Т.Е. Алексеева/

/Ceaf / Н.А. Саввинова/

1. Календарный учебный график

Mec	C	Сентя	брь	T)ктя(брь			Нояб	ь		1	1 ека	абрь	T	T	Янв	арь	T		Февр	аль			Ma	арт			Аг	рель	T		Ma	эй			Июн	ΙЬ	T	T	Ию.	ПЬ	Ī		Авгу	VCT	٦
Числа	- 7	14	15 - 21	29 - 5		- 19	_	27 - 2		10 - 16		24 - 30			15 - 21	87 - 77	29 - 4	5 - 11	0 7	76 - 1	<u> </u>		16 - 22	Ⅎ⋷	2 - 8	. 15	•	23 - 29	30 - 5		13 - 19	27 - 3	4 - 10		18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	21 - 21	26 - 66	6 - 12	- 19	20 - 26	27 -2	6 -	- 16	17 - 23	
Нед	1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 1	18	19 2	0 2	1 2	2 2	3 24	4 2	5 26	27	28	29	30	31	32	33 3	4 35	36	37	38	39	40	41 4	42 4	3 4	4 45	46	47	48	49	50	51	52
I									=							þ	1	= H = H = H K 3	< < < < < < < < < < < < < < < < < < <	3)			=	=							=	_				Э	Э =	Э 3	Э К	К	К	К	К	К	К	К	К
II									=							////III	////	= H = H = H K 3	_	9 3	Ð			=	=							=	_				-	=	Э 3) 	КК	К	К	К	К	К	К	К
III									=							///		= H = H = H K 3)	Э 3	Ð			=	=							=							Э 3	ЭК	K	K	К	К	К	К	К	К
IV															Э Э	э - -	K K K = =	= = = K K	1 [7				=				-	Э Э Э П	П	пг	П	П П	П	П К К К	Д	Д	Д Д Д Д	ДД	1 <i>[</i>	ίκ	K	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

			Курс 1			Курс 2)		Курс 3	3		Курс 4	ŀ	Итого	
		сем. 1	сем. 2	Всего	иного										
	Теоретическое обучение	17 2/6	17 3/6	34 5/6	15 2/6	18	33 2/6	15 2/6	18	33 2/6	15 3/6	8 4/6	24 1/6	125 4/6	
Э	Экзаменационные сессии	1 5/6	3	4 5/6	2 2/6	2	4 2/6	2 2/6	2	4 2/6	1 2/6	4/6	2	15 3/6	
	Учебная практика (рассред.)				2		2							2	
П	Производственная практика											8	8	8	
	Производственная практика (рассред.)							2		2				2	
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											6	6	6	
К	Каникулы	1	9	10	1	9	10	1	9	10	5/6	8 4/6	9 3/6	39 3/6	
Итого		20 1/6	29 3/6	49 4/6	20 4/6	29	49 4/6	20 4/6	29	49 4/6	17 4/6	32	49 4/6	198 4/6	
Груг	Групп		1												

		Формы хонтроля Вого часов ЗЕТ Распределение по муссан и сечестран в том числе в том числе Курс 1 Курс 2 Курс 3 Курс 4	Закр епле нная
Индекс	Наименование	302 3306 For C control (15 Mex) 503 3206 For C control (15 Mex) 503 3206 For C control (15 Mex) 503 3207 According to Control (15 Mex)	Часов в ЗЕТ Код
	Итого	Solid Table Tabl	
	Б=62% В=38% ДВ(от В)=40.2%	27 4 2 9 868 374 1333 42 2 9 878 879 1879 374 373 42 9 30 189 350 1878 1878 1878 374 1333 42 9 30 189 350 1878 1878 374 1333 42 9 1878 374 1333 42 9 1878 374 1333 42 9 1878 374 1333 42 9 1878 374 1334 42 1878 374 1378 478 1378 478 1378 4	
51	Б=62% В=38% ДВ(от В)=40.2%	2 2 3 3 4 2 3 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 4	
51.5 51.5.1 51.5.2	Базовая часть Философия Иностранный язык		36 121 36 36
61.6.3 61.6.4	Русский язык и культура речи Физическая культура и спорт	1 108 53 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 55 3 16 3 16 34 3 16 3 16 3 16 3 16 3 16 3	36 91 36 21
61.6.5 61.6.6 61.6.7	Безопасность жизнедеятельности История Основы права	1 1 108 53 34 16 3 55 3 34 16 3 55 3 34 16 3 55 3 34 16 3 55 3 34 16 3 55 3	36 147 36 37 36 24
51.5.8 51.5.9 51.5.10	Основы УНИД	1 1 108 39 18 18 3 69 3 18 18 3 69 3 18 18 3 69 3 18 18 3 69 3	36 129 36 106 36 98
Б1.Б.11 Б1.Б.12	Экология Модуль "Математика"	5 108 57 18 36 3 51 3 3 51 3 3 51 3 3 51 3 3 51 3 51 3 51 3 51 3 51 3 51 51	36 16
51.5.12.1 51.5.12.2 51.5.12.3	Аналитическая геометрия	1 1 14 57 18 36 3 51 51 56 4 18 36 3 51 51 56 4 18 36 3 51 51 56 4 18 36 3 51 51 56 4	36 28 36 106 36 106
	Теория функций комплексного переменного Дифференциальные уравнения	3 3 108 74 36 36 2 34 3	36 28 36 28
51.5.12.6 51.5.12.7	Теория вероятностей и математическая статистика	3	36 106 36 106
<i>51.5.12.8</i> 51.5.13	Интегральные уравнения и варкационное исчисление Модуль "Общая физика"	4 108 74 36 26 31 21 31 3 3 4 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 5 5 5 5 5 5 5	36 28
61.6.13.1 61.6.13.2 61.6.13.3	Молекулярная физика	1	36 66 36 66 36 66
51.5.13.4 51.5.13.5	Атомная физика	3	36 66 36 66
	Физика атомного ядра и элементарных частиц Модуль "Информатика" Программирование	4	36 66 - 36 106
51.5.14.2 51.5.14.3			36 106 36 106
		5 4	
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.1	Модуль "Теоретическая физика" <i>Теоретическая механика. Механика сплошных</i>	6 9 2 5 1764 756 274 25 383 48 12 12 16 49	
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.1.	сред. 2 Электродиначика 3 Квантовая теория	6 5 5 216 112 36 72 4 68 35 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	36 106 36 106
<i>51.В.ОД.1.</i>	Физика конденопрованного состояния. 4 Термодиначика. Статистическая физика. Физическая кинетика.	8 7 7 216 86 27 54 5 94 38 6 1 1 1 2 2 2 2 40 36 3	36 106
Б1.В.ОД.3	Астрофизика Модуль "Педагогика" ! Педагогика и поихология	7 108 38 17 17 4 70 3 3 4 70 3 4 70 3 4 70 3 4 70 3 4 70 3 4 70 3 4 70 7 7 7 7 7 7 7 7	36 106
<i>Б1.В.ОД.3.</i> . Б1.В.ОД.4	? Теория и методика обучения физики Проектно-ориентированный модуль	7	36 56
Б1.В.ОД.4. Б1.В.ОД.4.	? Рентгеновская компьютерная томография	7 7 108 36 16 16 4 72 3	36 66 36 66
Б1.В.ОД.5.	овриативная часть Ультразвук в медицине ЗМР-томография		36 66 36 66
61.В.ДВ	Дисциплины по выбору Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	17 1516 732 171 46 477 38 784 33 6 84 2 40 2 32 32 172 45 60 74	36 21
Б1.В.ДВ.1 1	Биохимия и молекулярная биология	6 108 39 18 18 3 69 3	36 31 36 66
2 Б1.В.ДВ.2			36 66
2 Б1.В.ДВ.3	Физические методы и явления в биологии и медицине	6 108 29 18 18 3 69 3	36 66
2	Общая патология Физические основы лучевой терапии	7 108 28 17 17 4 70 3 1 1 17 4 70 3 1 1 17 4 70 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	36 120 36 66
2	Основы электроники Биомедицинское материаловедение	7 108 28 17 17 4 70 3	36 88 36 66
Б1.В.ДВ.5 1 2	Медицинская биофизика Радиационная безопасность в медицине	5 108 24 9 11 4 84 3 8 108 24 9 11 4 84 3	36 66 36 66
] 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	JJ 00

51.B./JB.6	_																										
1 Медицинская информатика и биостатистика	6	108 39 18	18 3	69 3														18	18 3	69	3					36 8	18
 Физика полимеров Б1.В.ДВ.7 	6	108 39 18	18 3	69 3														18	18 3	69	3					36 1	19
1 Ядерная медицина	8	108 24 9	11 4	84 3	ПП				ш			ш							шш					9	11 4	84 3 36 6	,6
2 Радиационная физика Б1.В.ДВ.8	8	108 24 9	11 4	84 3											, ,			1 1			- - -			9	11 4	84 3 36 6	δ
Физические основы интроскопии Медицинские ускорители и нейтронные пучки	6	108 39 18	18 3	69 3														18 18	3	69	3			+		36 6	6
51.В.ДВ.9	 	100 39 10	10 3	0,			<u> </u>											10 10		09	-					30 0	
Физические основы использования лазеров и оптических источников	8	108 24 9	11 4	84 3																				9 11	4	84 3 36 6	.6
2 Неионизирующие излучения в медицине	8	108 24 9	11 4	84 3																				9 11	4	84 3 36 6	6
51.В.ДВ.10 1 История культуры народов Севера		72 30 14	14 2	42 2	тт		14	14 2	42 2					$\overline{}$	1 1					1 1	1 1				1 1 1	36 4	40
2 Народы и культура циркумполярного мира	2	72 30 14	14 2	42 2			14	14 2	42 2																	36 5	2
51.В.ДВ.11 1 Регионалистика	1,11	72 38 18	18 2	34 2	1 1 1		18	18 2	34 2																	36 14	42
2 Введение в циркумполярное регионоведение	2	72 38 18	18 2	34 2			18	18 2	34 2													Ш				36 14	12
Б1.В.ДВ.12	7		1 1		1 1 1										1 1					1 1	1 1	1 1			1 1 1		_
Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения	1	72 32 6	24 2	40 2 6	5 24	2 40 2																				36 13	36
2 Тьюториал по физике	1	72 32 6	24 2	40 2 6	5 24	2 40 2																				36 6	,6
Индекс Наименование	Экз Зач Зач. с О.	По Конта	cero часов	CP 3ET PAKT	Недель Итог	о СР Ауд ЗЕ	Т Недель	Часон Итого	CP Aya 3ET	Недель	Часов Итого СР	аул ЗЕТ Нед	ель	Часов Итого СР Ауд ЗЕ	ЕТ Недель	Ча Итого	СР Ауд	ВЕТ Недель	Часс Итого	CP Avg	ЗЕТ Недель	Итого	CP Avn	ЗЕТ Недель	Часо Итого	В СР Ауд ЗЕТ Часов в ЗЕТ	_
62 Практики		плану кт.р. 648		216 18							108 108	3			2	108	108	3						8	432	12	-
Б2.У Учебная практика Практика по получению первичных	 	108		108 3	+ + -				+	2	108 108	3						+			+			+		+++-	П
Б2.У.1 профессиональных умений и навыков Вар (Учебная практика)	V 3	108		108 3						2	108 108	3														36 6	5
62.П Производственная практика Практика по получению	+	540		108 15					+			-H			2	108	108	3					\vdash	8	432	12	_
52.П.1 профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная практика)	8	108		3																				2	108	3 36 6	6
		324 108		9 108 3					\blacksquare						2	108		3		##				6	324	9 36 6 36 6	
Индекс Наименование	Экз Зач Зач. кп		сего часов	3ET	Недель Итог	часов зе	Т Недель	Часоі Итого	3FT	Недель	Часов Итого СР	3ET Hea	ель	Часов Итого СР Ауд ЗЕ	ЕТ Недель	Ча	сов	ВЕТ Недель	Часс Итого		ЗЕТ Недель	Ч; Итого	ГР Ауд	ЗЕТ Недель	Часс Итого		=
БЗ Государственная итоговая аттестация	1 20.	плану кт.р. 324		CP 3ET Факт	итог	о си ауд		иного	СР Ауд		MIGIO CP	Ауд	+	иото се ауд	+ -	инно	СР Ауд	+	иного	СР Ауд	+	иного	СР Ауд	6	итого	9 -	-
	Ī		сего часов	3ET		Часов	<u> </u>	Часон	-		Часов		t	Часов		Ча	СОВ		Часс	08			Тасов		Часс	В Часпя	=
Индекс Наименование	+	По Конта плану кт.р.		СР ЗЕТ Факт	Недель Итог	o CP Aуд ^{ЗЕ}	Т Недель	Итого	CP Aya 3ET	Недель	Итого СР	Ауд ЗЕТ Нед	ель	Итого СР Ауд	ЕТ Недель	Итого	СР Ауд	ВЕТ Недель	Итого	СР Ауд	ЗЕТ Недель	Итого	СР Ауд	ЗЕТ Недель	Итого	СР Ауд ЗЕТ Часов в ЗЕТ	_
Защита выпускной квалификационной работы, 63.Д включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		324		9																				6	324	9	_
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		324		9																				6	324	9 36 6	6
Индекс Наименование	Экз За ЗаО КП К	De Veres	Лаб Пр КС р	ЗЕТ СР Конт р Факт	ек Лаб Пр і	ССР СР КОНТ ЗЕ	т лек лаб	Пр КСР (СР Конт ЗЕТ	Лек Лаб	Пр КСР СР	Конт роль ЗЕТ Лек	лаб п	пр КСР СР КОНТ роль	ЕТ Лек Лаб	Пр КСР	СР Конт роль	вет лек лаб	Пр КСР	СР Конт	зет лек ла	6 Пр КСР	СР Конт роль	зет лек ла	6 Пр КСР	СР Конт ЗЕТ Часов в ЗЕТ	_
ФТД Факультативные дисциплины	1	108 57 18 108 57 18		51 3 1:		3 51 3	FF		\blacksquare						H		H	+	H	\dashv	+	H		\blacksquare			_
ФТД.1 Введение в сквозные цифровые технологии ФТД.2 Факультативные дисциплины	1	108 57 18	36 3	51 3 1	8 36	3 51 3	\vdash	+++	+H			+H		+++		$\vdash\vdash$		++	++	-H	+				+++	36 10 36	
 Фт.д.с. Факультативные дисциплины 																										36	

Нормы времени расчета контактной работы по практикам, промежуточной аттестации, ГИА

	Зачет/ зачет с оценкой	0,17 часа (10 минут)
Промежуточная аттестация	Экзамен	устный - 0,25 часа (15 минут), письменный - не более 4 часов
	Консультация перед экзаменом	2 акад. часа
Практики	Учебная практика	не менее 2 часов на каждые 3 з.е.
Приктики	Производственная практика	не менее 2 часов на каждые 3 з.е.
Государственная итоговая	Подготовка ВКР, подготовка к процедуре защиты ВКР	22 акад.часа
аттестация	Защита ВКР	15 мин.

Единицы измерения: акад.час =45 мин., час=60 мин. или 1,33 акад. часа, 1 з.е.= 36 акад.ч.

				И	гого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4	
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от		3E	Т	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Bap.)%	Мин.	Макс.	Факт												
	Итого				231	249	243	63	30	33	60	30	30	60	30	30	60	24	36
	Итого по ООП (без факультативов)				231	249	240	60	27	33	60	30	30	60	30	30	60	24	36
	Итого по блоку Б1	62%	38%	40.2%	213	219	213	60	27	33	57	27	30	57	27	30	39	24	15
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	40.2%	213	219	213	60	27	33	57	27	30	57	27	30	39	24	15
Б1.Б	Базовая часть				120	138	131	54	25	29	54	27	27	21	18	3	2	2	
Б1.В	Вариативная часть				81	93	82	6	2	4	3		3	36	9	27	37	22	15
Б2	Практики				12	21	18				3	3		3	3		12		12
Б2.Б	Базовая часть																		
Б2.В	Вариативная часть				12	21	18				3	3		3	3		12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Б3.Б	Базовая часть					9	9										9	<u> </u>	9
Б3.В	Вариативная часть																		
ФТД	Факультативные дисциплины						3	3	3										
	Доля занятий от аудиторных	лекцион	НЫХ		39.48%														
	доли запитии от аудиторных	в интер	в интерактивной форме																
		00П, фа	акультати	івы (в пер	57.8	-	61.7	57.6	-	57.5	58.2	-	59.6	58.2	-	51.1	58.2		
		00П, фа	акультати	івы (в пер	53.5	-	39.3	60	-	61.8	54	-	46.3	54	-	54	54		
			д гос.экза				-			-			-			-		<u> </u>	
	Учебная нагрузка (час/нед)		ная (ООІ чистое Т(1 - элект.і Э)	0	26.9	-	27.3	35.4	-	32.9	30	-	29	20	-	20.6	13.9	
		Ауд. (ОС	ОП - элек	т.курсы п	о физ.к	.) c	26.1	_	27.3	35.4	_	29.1	30	_	25.7	20	_	20.6	13.9
			ракт. и Н	ИР ст.курсы г	יט שויט וי	<i>(</i>)	2.7		3.5		_	4	4.2	_	4	4.2	_		<u> </u>
					ιο φνισ.	\.)	2.7	7			7	4	1	6			 	2	<u> </u>
		3A4ETI	ЕНЫ (Экз	5)				13	2 8	5 5	10	4	3 6	14	3 7	3 7	3 10	6	4
			• •	КОЙ (За	<u>))</u>			13	-		10	_	0	17		,	10		-
				ЕКТЫ (КГ										1		1	1	1	
		КУРСО	ВЫЕ РАБО	оты (кр)															
	Обязательные формы контроля	КОНТР	ОЛЬНЫЕ	(K)				10	6	4	11	6	5	6	5	1	2	2	
		ОЦЕНК	И ПО РЕЙ	ЙТИНГУ (Оц)														
			АТЫ (Реф)															<u> </u>
		ЭССЕ (_																<u> </u>
		РГР (РГР)																	