МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского"

			УТВЕРЖДАЮ
	еным советом вуза		Проректор по образовательной деятельности
Протокол № 5 оп	y y	ЕБНЫЙ ПЛАН	А.И.Калоша
			25 апреля 2024 г.
	п	о программе бакалавриата	
	03.03.02		
		<u>03.03.02 Физика</u>	
Направленность (профиль):	Медицинская физика		
Кафедра:	Экспериментальной и теоретической физики		
Факультет:	Физико-математический		
Квалификация: ба	<i>к</i> алавр	Год начала подготовки (по учебному плану) Учебный год	<u>2022</u> 2024-2025
Форма обучения: (Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 891 от 07.08.2020
Срок получения об	разования: 4 г.		
Типы задач профе	ссиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО	
научно-исследовательс	ий		
		Декан	/ А.В.Савин /
		Зав. кафедрой	/ Н.В.Митрошенков /

Руководитель ОПОП

_/ Н.В.Митрошенков /

Календарный учебный график

Mec		Сен	гябрі	Ь	<u></u>	О	ктяб	рь	7		Ноя	ібрь			Дека	абрь		4	Я	нвар	Ъ		Фе	еврал	ль	1		Ма	рт		2	Аг	прель	,	m		Mai	й		ı	Июнь	,	2		Июл	1Ь			Авг	густ	
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	١,,	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	3 - 9	10 - 16	.	24 - 30	1 - 7	8 - 14	' '	22 - 28	767	5 - 11	12 - 18	19 - 25	- 92	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 -		- 1	20 - 26	27		- 1	18 - 24	٠		8 - 14	22 - 28	29 -				(1	3 - 9	10 - 16		24 - 31
Нед	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38 3	9 4	10 4	1 4	2 43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		Э	Э	Э	Э	К																			(1)) Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К
II																		mm	Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	Э К К	к	К	К	К	К	К
III	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	<mark>у</mark> () ()	Э	Э	К	К																		}	УУ	′ у	у	Э	Э	Э Э К	к	К	К	К	К
IV																		— —	Э	Э	Э	К										П	П	П	п	П	п	э ⊢	∋ I Κ I	K F	Γ <u>Γ</u>	· Ц	Д	Д	<u>Д</u> К	К	к	К	К	К	К

тыат учестый план сакалавриата ос			· ·					J J . U _ ,	-			12 - April	-,			40010	, 1		oc 1								
-	(Формы г	іром. атт	г.	3.	.e.			Итого ан	ад.часов		1			Семе	естр 1	1	, ,			Семе	естр 2	•			1	Ce
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	3.e.	Лек	Ла
Блок 1.Дисциплины (модули)					213	213	7996	7996	4806	2110	1080	452	28	168	112	280	304	144	32	242	158	338	298	180	27	200	128
Обязательная часть					156	156	5616	5616	3038	1678	900	48	28	168	112	280	304	144	32	242	158	274	298	180	24	160	80
Модуль "Мировоззренческий"	23	2344			17	17	612	612	272	268	72		2	16		32	24		5	32		48	64	36	6	32	
История (история России, всеобщая история)	2				5	5	180	180	96	48	36		2	16		32	24		3	16		32	24	36			
Экономика		2			2	2	72	72	32	40									2	16		16	40				
Философия	3				4	4	144	144	48	60	36														4	16	
Правоведение и противодействие экстремизму, терроризму, коррупции		3			2	2	72	72	32	40															2	16	
Культурология		4			2	2	72	72	32	40																	
Основы дефектологии		4			2	2	72	72	32	40																	
Модуль "Коммуникативный"	4	11223			13	13	468	468	268	164	36		4	16		64	64		4	16		70	58		2		
Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	204	84	36		2			48	24		2			54	18		2		
Мотивационный тренинг		1			2	2	72	72	32	40			2	16		16	40										
Русский язык и культура речи		2			2	2	72	72	32	40									2	16		16	40				
Модуль "Здоровьесберегающий"		14			4	4	144	144	96	48			2	8		56	8										
Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	64	8			2	8		56	8										
Безопасность жизнедеятельности		4			2	2	72	72	32	40																	
Модуль "Введение в информационные технологии"	17	3			10	10	360	360	128	160	72	<u>48</u>	4	16	16	16	60	36							2		16
Основы информационных технологий	1				4	4	144	144	48	60	36	<u>24</u>	4	16	16	16	60	36									
Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		3			2	2	72	72	32	40		<u>24</u>													2		16
Машинное обучение и нейронные сети	7				4	4	144	144	48	60	36																
Модуль "Математика"	12235 6	1557			29	29	1044	1044	488	340	216		5	32		64	48	36	7	52		68	60	72	4	16	
Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1				3	3	108	108	48	24	36		3	16		32	24	36									
Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	2				4	4	144	144	72	36	36								4	36		36	36	36			
Алгебра и геометрия	2	1			5	5	180	180	96	48	36		2	16		32	24		3	16		32	24	36			
Кратные интегралы и ряды	3				4	4	144	144	48	60	36														4	16	
Дифференциальные уравнения		5			2	2	72	72	48	24																	
Комплексный анализ	5				4	4	144	144	48	60	36																
Теория вероятностей и математическая статистика	6	5			5	5	180	180	96	48	36																
Линейные и нелинейные уравнения математической физики		7			2	2	72	72	32	40																	
Модуль "Естественнонаучный"	1244	123			25	25	900	900	612	144	144		7	64	64	32	56	36	6	54	54	36	36	36	4	64	32
Общая химия	1				4	4	144	144	80	28	36		4	32	48		28	36									
Органическая химия		2			2	2	72	72	54	18									2	18	36		18				
Биологическая химия		3			2	2	72	72	64	8															2	32	32
Анатомия и физиология человека	2	1			7	7	252	252	170	46	36		3	32	16	32	28		4	36	18	36	18	36			

			Кур	oc 2											Ку	ос 3											Кур	ос 4						Закреп
eM6	стр 3		1		1	Семе	естр 4	1			1	Семе	естр 5				1	Семе	стр 6	1	1			Семе	естр 7				1	Семе	естр 8			ленная
б	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	Код
8	280	324	108	33	258	192	308	314	180	24	184	144	200	296	108	27	192	208	270	222	144	28	224	224	176	240	144	14	156		164	112	72	
)	224	292	108	23	154	72	226	232	144	17	112	80	128	220	72	11	64	32	80	112	108	12	96	32	80	152	72	9	92		92	68	72	
_	48	100	36	4	32		32	80																										
																																		1
																																		51
	32	60	36																															1
	16	40																																38
				2	16		16	40																										1
				2	16		16	40																										44
	48	24		3			54	18	36																									
	48	24		3			54	18	36																									7
																																		44
																																		10
				2	16		16	40																										
																																		21
				2	16		16	40																										40
;	16	40																				4	16	32		60	36							
																																	\vdash	18
_																																	\vdash	- 18
;	16	40																																18
																																	\longmapsto	
																						4	16	32		60	36						\vdash	18
	32	60	36							8	48		96	108	36	3	16		32	24	36	2	16		16	40								
																																		15
																																		15
																																	\vdash	15
_	32	60	36																														\vdash	15
_										2	16		32	24																				15
_										4	16		32	60	36																			15
_										2			32	24		3	16		32	24	36													15
											10		J2	27		,	10		J2		30		1.5		1.5	40							\vdash	
	32	16		8	72		108	36	72													2	16		16	40							\vdash	15
_	52	10		0	,,,		100	30																									\vdash	22
_																																	\vdash	22
?		8																																22
_		-																															\vdash	23
	<u> </u>		l		l	1	1	l	1		l	1	i				ı	l		ı	1		1	l	1				ı		1			

		Формии	IDOM OT	-		0			Итого за	(2.11.11.2001	,					·			oc 1								
-		Формы і	пром. атт	· ·	3	.e.			VIIOIO di	кад.часов	•	1			Семе	стр 1	1				Сем	естр 2		1			Ce
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Ла
Основы общей патологии	4				6	6	216	216	154	26	36														2	32	
Биофизические основы живых систем	4				4	4	144	144	90	18	36																
Модуль "Общая физика"	12345 6	22345 8		5	39	39	1404	1404	806	382	216		4	16	32	16	44	36	10	88	104	52	80	36	6	48	32
Механика	1				4	4	144	144	64	44	36		4	16	32	16	44	36									
Избранные главы по механике		2			3	3	108	108	90	18									3	36	36	18	18				
Молекулярная физика и термодинамика	2				4	4	144	144	64	44	36								4	16	32	16	44	36			
Избранные главы по термодинамике		2			3	3	108	108	90	18									3	36	36	18	18				
Основы научных исследований в физике		3			2	2	72	72	64	8															2	32	
Электричество и магнетизм	3				4	4	144	144	64	44	36														4	16	32
Избранные главы по электричеству и магнетизму		4			2	2	72	72	54	18																	
Оптика	4				4	4	144	144	68	40	36																
Квантовая оптика		5			3	3	108	108	80	28																	
Атомная физика	5			5	4	4	144	144	64	44	36																
Физика элементарных частиц	6				4	4	144	144	64	44	36																
Физика твердого тела		8			2	2	72	72	40	32																	
Модуль "Теоретическая физика"	6788	57			19	19	684	684	368	172	144																
Теоретическая механика. Механика сплошных сред	6	5			6	6	216	216	96	84	36																
Электродинамика	7				4	4	144	144	80	28	36																
Строение вещества. Квантовая теория	8				4	4	144	144	80	28	36																
Термодинамика		7			2	2	72	72	48	24																	
Статистическая физика и кинетика	8				3	3	108	108	64	8	36																
Часть, формируемая участниками образов	ватель	ных от	ношен	ий	57	57	2380	2380	1768	432	180	404										64			3	40	48
Модуль "Медицинская физика"	567	34567 8		6	31	31	1116	1116	802	206	108	<u>180</u>													3	32	48
Основы обработки результатов измерений		3			3	3	108	108	80	28															3	32	48
Медицинская и биологическая физика	5	4			9	9	324	324	234	54	36	<u>84</u>															
Радиология	7	56		6	9	9	324	324	256	32	36																
Специальный практикум по медицинской физике		7			2	2	72	72	48	24		<u>48</u>															
Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.01	6				5	5	180	180	112	32	36	<u>48</u>															
Биофизика неионизирующих излучений	6				5	5	180	180	112	32	36	<u>48</u>															
Физические основы лазеров и оптических источников	6				5	5	180	180	112	32	36	<u>48</u>															
Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.02		8			3	3	108	108	72	36																	
Радиационная безопасность и контроль		8			3	3	108	108	72	36																	
Дозиметрия		8			3	3	108	108	72	36																	
Модуль "Электронная техника и медицинские технологии"	47	46677 8			26	26	936	936	712	152	72	224															
Электрорадиотехника	4				4	4	144	144	68	40	36	<u>32</u>															
Основы электротехники		4			3	3	108	108	84	24		<u>48</u>										Ì		Ì			

			Кур	oc 2											Кур	ос 3											Кур	oc 4						Закрег
еместр	3					Сем	естр 4				1	Семе	естр 5	1			1	Семе	естр 6	1	1		1	Семе	стр 7				1	Семе	естр 8		1	ленная
б Се	мПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Ла6	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	Код
3	32	8		4	36		54	18	36																									23
				4	36		54	18	36																									23
2 4	48	52	36	6	34	72	16	58	36	7	48	80	16	72	36	4	16	32	16	44	36							2	20		20	32		
+																																		<u> </u>
_																																		19
+																																		19
+																																		19 19
-	32	8																																19
-+	16	44	36																															19
+	10	77	30																															
				2	18	36		18																										19
				4	16	36	16	40	36																									19
										3	32	48		28																				19
										4	16	32	16	44	36																			19
																4	16	32	16	44	36													19
																												2	20		20	32		19
										2	16		16	40		4	32		32	44	36	6	64		64	52	36	7	72		72	36	72	
										2	16		16	40		4	32		32	44	36													19
																						4	32		48	28	36							19
																												4	40		40	28	36	19
																						2	32		16	24								19
																												3	32		32	8	36	19
} 5	56	32		10	104	120	82	82	36	7	72	64	72	76	36	16	128	176	190	110	36	16	128	192	96	88	72	5	64		72	44		
3		28		3	36	36	18	18		7	64	64	48	40	36	9	64	96	80	48	36	6	32	96	16	36	36	3	32		40	36		
}		28																																19
				3	36	36	18	18		6	48	48	48	36	36																			19
										1	16	16		4		4	32	48	48	16		4	32	48	16	12	36							19
																						2		48		24								19
																5	32	48	32	32	36													
\top																5	32	48	32	32	36													19
																5	32	48	32	32	36													19
+	\dashv						+																					3	32		40	36		
\top																												3	32		40	36		19
\neg																												3	32		40	36		19
				7	68	84		64	36							7	64	80	80	28		10	96	96	80	52	36	2	32		32	8		
+	+			4	32	36	1	40	36																									19
\top				3	36	48		24																										19

тыан Учесный план сакалавриата ос								,									<u>, , </u>		oc 1								
-	,	Формы г	тром. ат	1.	3.	e.		1	итого ан	кад.часов	•				Семе	естр 1					Семе	естр 2		1			C€
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	3.e.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Ла
Физические методы визуализации медицинской диагностики		6			3	3	108	108	96	12		<u>32</u>															
Электроника и медицинские измерительные преобразователи	7	6			8	8	288	288	224	28	36	<u>48</u>															
Основы физиотерапии		7			3	3	108	108	80	28																	
Основы интроскопии		7			3	3	108	108	96	12		<u>64</u>															
Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01		8			2	2	72	72	64	8																	
Медицинское оборудование в современной лучевой терапии		8			2	2	72	72	64	8																	
Физико-технические основы лучевой терапии		8			2	2	72	72	64	8																	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		23456	i				328	328	254	74												64				8	
Общая физическая подготовка		23456					328	328	254	74												64				8	
Спортивные игры		23456					328	328	254	74												64				8	
Блок 2.Практика					18	18	648	648	32	616		648															
Обязательная часть					3	3	108	108	8	100		108															
Учебная практика (ознакомительная практика)			5		3	3	108	108	8	100		<u>108</u>															<u> </u>
Часть, формируемая участниками образов	ателы	ных от	ношен	ий	15	15	540	540	24	516		540															
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			6		6	6	216	216	8	208		<u>216</u>															ı
Производственная практика (научно- исследовательская работа)			8		6	6	216	216	8	208		<u>216</u>															
Производственная практика (научно- исследовательская работа (преддипломная практика)			8		3	3	108	108	8	100		<u>108</u>															
Блок 3.Государственная итоговая аттеста.	ция				9	9	324	324	4	302	18																
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	3	108	108	4	95	9																<u> </u>
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216		207	9																Í
ФТД.Факультативы					2	2	72	72	20	52																	
Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма		7			1	1	36	36	10	26																	
Введение в физику ускорителей заряженных частиц		8			1	1	36	36	10	26																	<u> </u>

			Кур	oc 2											Ку	pc 3											Кур	pc 4						Закреп
эме	стр 3					Семе	естр 4					Семе	естр 5					Семе	естр 6					Семе	стр 7					Семе	естр 8			ленная
6	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Ла6	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	СемПр	СР	Конт роль	Код
																3	32	32	32	12														19
																4	32	48	48	16		4	32	32	32	12	36							19
																						3	32		48	28								19
																						3	32	64		12				<u> </u>				19
																												2	32		32	8		
																												2	32		32	8		19
																												2	32		32	8		19
	56	4					64				8		24	36					30	34														
	56	4					64				8		24	36					30	34														21
	56	4					64				8		24	36					30	34														21
										3			8	100		6			8	208								9			16	308		
										3			8	100																				
										3			8	100																				19
																6			8	208								9			16	308		
																6			8	208														19
																												6			8	208		19
																												3			8	100		19
																												9	4			302	18	
																												3	4			95	9	19
																												6				207	9	19
																						1	10			26		1	10			26		
																						1	10			26			10			20		38
_																						•								<u> </u>		<u> </u>		
_																												1	10	<u> </u>		26		51

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_2022.plx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.01	Модуль "Мировоззренческий"	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2
Б1.О.01.02	Экономика	УК-10.1; УК-10.2
Б1.О.01.03	Философия	УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2
Б1.О.01.04	Правоведение и противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.01.05	Культурология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.01.06	Основы дефектологии	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.02	Модуль "Коммуникативный"	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02.01	Иностранный язык	УК-3.4; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.02.02	Мотивационный тренинг	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02.03	Русский язык и культура речи	УК-4.1; УК-4.2
Б1.О.03	Модуль "Здоровьесберегающий"	УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.04	Модуль "Введение в информационные технологии"	УК-4.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.04.01	Основы информационных технологий	УК-4.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.04.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	УК-4.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.04.03	Машинное обучение и нейронные сети	УК-4.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.05	Модуль "Математика"	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.01	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.02	Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.03	Алгебра и геометрия	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.04	Кратные интегралы и ряды	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.05	Дифференциальные уравнения	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.06	Комплексный анализ	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.07	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.05.08	Линейные и нелинейные уравнения математической физики	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.06	Модуль "Естественнонаучный"	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.06.01	Общая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.06.02	Органическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.06.03	Биологическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.06.04	Анатомия и физиология человека	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.06.05	Основы общей патологии	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.06.06	Биофизические основы живых систем	ОПК-1.1; ОПК-1.4
Б1.О.07	Модуль "Общая физика"	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.01	Механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.02	Избранные главы по механике	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.03	Молекулярная физика и термодинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.04	Избранные главы по термодинамике	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.05	Основы научных исследований в физике	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.06	Электричество и магнетизм	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.07	Избранные главы по электричеству и магнетизму	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.08	Оптика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.09	Квантовая оптика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.10	Атомная физика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.11	Физика элементарных частиц	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.07.12	Физика твердого тела	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.08	Модуль "Теоретическая физика"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.08.01	Теоретическая механика. Механика сплошных сред	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.08.02	Электродинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.08.03	Строение вещества. Квантовая теория	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.08.04	Термодинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.08.05	Статистическая физика и кинетика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Модуль "Медицинская физика"	УК-1.1; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01.01	Основы обработки результатов измерений	УК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01.02	Медицинская и биологическая физика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.03	Радиология	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.04	Специальный практикум по медицинской физике	УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.01	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.01.01	Биофизика неионизирующих излучений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.01.02	Физические основы лазеров и оптических источников	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.01.ДВ.02	УК-2.3; УК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.02.01	Радиационная безопасность и контроль	УК-2.3; УК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.02.02	Дозиметрия	УК-2.3; УК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.02	Модуль "Электронная техника и медицинские технологии"	УК-1.1; УК-1.4; УК-2.3; УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_2022.plx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2022

	Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
,	Б1.В.02.01	Электрорадиотехника	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.02	Основы электротехники	УК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	Б1.В.02.03	Физические методы визуализации медицинской диагностики	УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.04	Электроника и медицинские измерительные преобразователи	УК-2.3; УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.05	Основы физиотерапии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.06	Основы интроскопии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.02.ДВ.01	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.ДВ.01.01	Медицинское оборудование в современной лучевой терапии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.02.ДВ.01.02	Физико-технические основы лучевой терапии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
	Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
	Б1.В.ДВ.01.02	Спортивные игры	УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.	.0	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2
•	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б2.	.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.B.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.4; УК-2.3; УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно- исследовательская работа (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.	.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б3.	.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативы	УК-11; ПК-3
ΦТ	⁻ Д.В		УК-11; ПК-3
	ФТД.В.01	Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
	ФТД.В.02	Введение в физику ускорителей заряженных частиц	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

СВОДНЫЕ Д	АННЫЕ Учебный план бакалавриата '03.03.02_3_20)22.plx', ι	код напра	авления С	3.03.02,	год нача	ла подготовки	1 2022									1		
				l	⁄1того				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4	
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от		з.е.		Bcero	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем 3	Сем. 4	Всего	Cem 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
			Bup. 70	Bap.)%	Мин.	Макс.	Факт	Dec. o	CCI II I	CC: 11 Z	Dec. o	CCI II 3	CCI II I	Beero	CC: 11 3	CCI II O	Dec. o	CCI II 7	
	Итого (с факультативами)				205		242	60	28	32	60	27	33	60	27	33	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				203		240	60	28	32	60	27	33	60	27	33	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	17.5%	185		213	60	28	32	60	27	33	51	24	27	42	28	14
Б1.О	Обязательная часть						156	60	28	32	47	24	23	28	17	11	21	12	9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						57				13	3	10	23	7	16	21	16	5
Б2	Практика	17%	83%	0%	15		18							9	3	6	9		9
Б2.О	Обязательная часть						3							3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						15							6		6	9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				2		2										2	1	1
ФТД.В							2										2	1	1
		ОП, фак	ультатив	ы (в пери	од ТО)		52.5	-	50.9	53.6	-	53.8	53.6	-	53.8	49.6	-	52	52
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фак	ультатив	ы (в пери	од экз. с	ессий)	43	-	36	49.1	-	29.5	54	-	40.5	54	-	39.3	48
		в период	д гос. экз	аменов				<u> </u>			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без з	элект. ди	сциплин г	10 физ.к		33.7	-	33	34.9	-	31.4	34.7	-	29.1	35.6	-	36	35.6
	Контактная расота в период то (акад. насупеду			иплины п	о физ.к.		1.9	<u> </u>		3.4	-	3.7	3.2	-	1.9	1.7	-		
		ЭКЗАМ						9	4	5	8	3	5	7	3	4	6	4	2
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЗАЧЕТ	. ,	(:)				11	5	6	12	6	6	8	5	3	8	5	3
		КУРСО	ВАЯ РАБО	OTA (KP)										2	1	1			
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион	ных				35.33%												
	Объём обязательной части от общего объёма прог	раммы (%	%)				66.2%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на	реализа	цию дись	иплин (м	одулей)	(%)	60.11%												